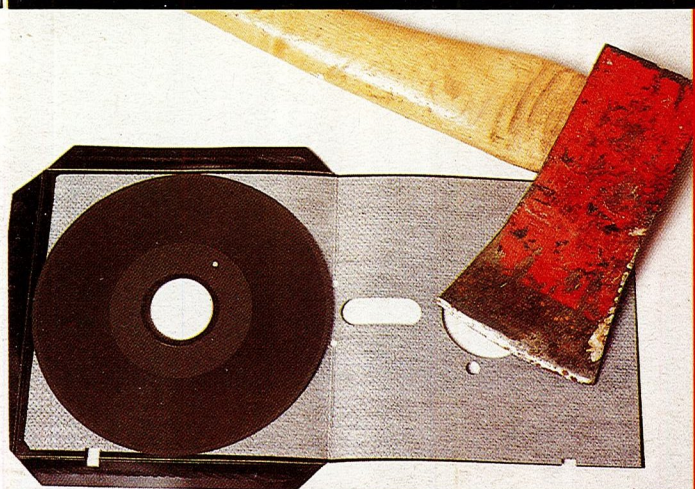


PRINTT

**PULMAKURSSI
JATKUU**

Sivu 7

TIETOKONEAJAN LEHTI BITTINIKKAREILLE HINTA 8 MK (sis. 13/85)



**MITEN
TIETO
TALLENTUU
LEVYLLE?**

Sivu 6



**TIETURI
SAUNAAAN**

Kun Sähkö tarkastuskeskus haluaa vakuuttaa siitä, että tieturi on riittävän turvallinen, se käyttää laitetta saunamaisessa kosteustestissäkin.

SIVU 5

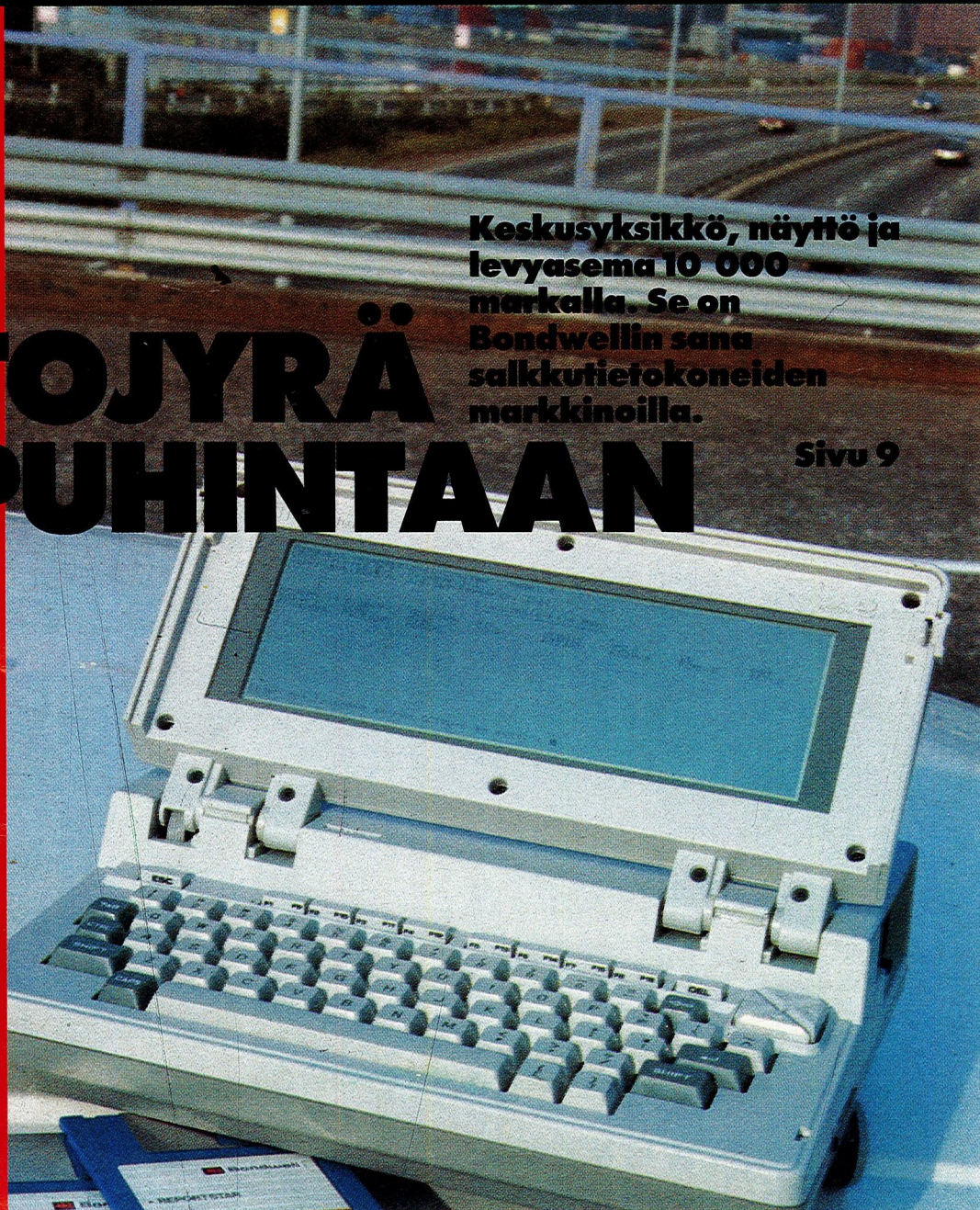
**SÄÄDÄ
WORDSTAR
VAIN
KERRAN**

Sivut 12-13

TIETOJYRÄ SOPU HINTAAN

Keskusyksikkö, näyttö ja levyasema 10 000 markalla. Se on Bondwellin sana salkkutietokoneiden markkinoilla.

Sivu 9



AMSTRAD

**VUODEN
TIETOKONE-
UUTUUS
CPC 6128**

KATSO MITKÄ OMINAISUUDET!

Keskusyksikkö näppäimistöineen, monitori, CFD-levyasema, CP/M 2.2 ja CP/M Plus -käyttöjärjestelmät, DR Logo, GSX -grafiikkaohjelmisto.

RAM: 128 K, josta käyttäjälle 112 K (max RAM 4064 K)

ROM: 48 K (max ROM 4064 K)

Näyttö: 80 merkkiä rivillä, 25 riviä, grafiikan tarkin resoluutio 640 x 200 pistettä. 16 väriä jotka valitaan 27 mahdollisesta.

Käyttäjän määriteltävissä grafiikkaikkuna ja 8 teksti-ikkunaa.

Erillinen numero/funktionäppäimistö ja kursori/tekstinkäsittelynäppäimistö.

Käyttäjän määriteltävissä 32 funktionäppäintä.

Centronics kirjoitinliitäntä.

Neljä toimintatasoa.

Yli 200 käskyä ja funktiota.

Amstrad CPC 464 ja CPC 664 valmisohjelmat yhteensopivia CPC 6128 kanssa.

AMSTRAD-JÄLLEENMYYYJÄT

FORSSA: Hietasen Kirjakauppa, **HELSINKI:** Runeberginkadun Kirja, Akateeminen Kirjakauppa, Toptek, City-Sokos, Laser Shop, **HYVINKÄÄ:** TV-Riukka, **HÄMEENLINNA:** TV-Sävel, **IMATRA:** Imatran Kirja ja Paperi, TV ja Elektroniikkahuolto, **IISALMI:** Kirja-Otava, Sokos-Market, **JOENSUU:** Kone-tarvike, **JYVÄSKYLÄ:** Kirja-Otava, City-Sokos, **JÄRVENPÄÄ:** Sokos, Laser Shop, **KAJAANI:** Wuoren Kirjakauppa, **KARHULA:** Kymin Kirjakauppa, **KAUHAJOKI:** Kauhajoen Kirjakauppa, **KEMI:** Sokos, Laser Shop, **KERAVALA:** Kauppakeskus, Laser Shop **KOKKOLA:** TV-Store, City-Sokos, Laser Shop, **KOTKA:** City-Sokos, Laser Shop, Kymen Atek, **KOUVOLA:** Sokos, **KUOPIO:** Kirja-Otava, Systema, **KURIKKA:** Kurikan Kirjakauppa, **KUUSAMO:** Sokos, Laser Shop, **LAHTI:** Kääpä, Lahden Kirjakauppa, City-Sokos, Laser Shop, **LAITILA:** Tmi R. Iiskala, **LAPPEENRANTA:** City-Sokos, Teleparts, Lappeenrannan Rautakauppa, **MIKKELI:** City-Sokos, Laser Shop, **OULU:** Sokos-Market, Laser Shop, **PIETARSAARI:** Montinin Kirjakauppa, **PIISPANRISTI:** Sokos-Market, Laser Shop, **PORI:** Kytö-hongan Kirja, City-Sokos, Laser Shop, **POROKYLÄ:** Sokos, Laser Shop, **RAAHE:** Sokos-Market, Laser Shop, **RAUMA:** City-Sokos, Laser Shop, Länsi-Data, **ROVANIEMI:** Sokos, Laser Shop, **RUUKKI:** Mikro-Data, **SALO:** Salon Kirja-Aitta, City-Sokos, Laser Shop, **SAVONLINNA:** Savonlinnan Kirjakauppa, City-Sokos, **SEINÄJOKI:** Gummeruksen Kirjakauppa, **TAMPERE:** City-Sokos, Laser Shop, **TORNIO:** Radioliike Istop, **TURKU:** Seistop Mikropiste, Wiklund, **VAASA:** Montinin Kirjakauppa, **VARKAUS:** Sokos, Laser Shop, **ÄHTÄRI:** Konttorikone. Lisäksi INFO-kirjakauppoista, Sokos-tavarataloista ja alan erikoisliikkeistä kautta maan. Maahantuojat:

**HINTA AINOASTAAN
V-M-MONITORILLA
5.980,-
VÄRI-MONITORILLA
7.980,-**

TOIMIVA KOKONAISUUS

EDELLÄKÄVIJÄ

Muut tulkoot perässä
Kunhan ehtivät



KÄÄNNEKOHTA
kotitietokoneiden historiassa
tutki mitä kaikkea Spectravideo X'press on
ja mitä muut eivät ole

SPECTRAVIDEO X'PRESS

SPECTRAVIDEO SVI-738 X'PRESS



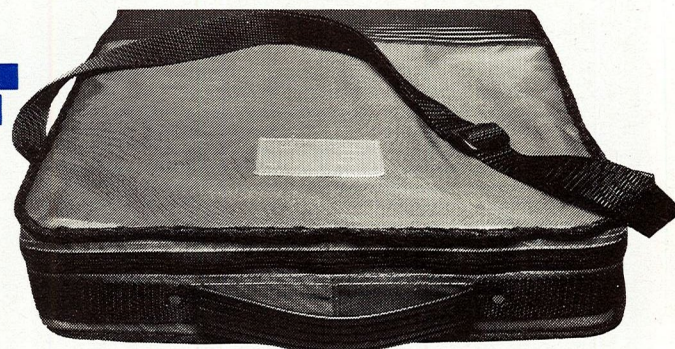
- täydellinen uuden MSX-polven tietokone
- keskusyksikkönä tehokas ja nopea Z-80 A/3,6 MHz mikroprosessori
- 80 K tavun RAM-työmuisti ja 56 K tavun ROM-muisti (sis. MSX-DISK BASIC:n ja valmiit tiedonsiirto-ohjelmat), RAM-muisti laajennettavissa yli 1.000.000 tavuun
- sisäänrakennettu nopea levykeasema, kapasiteetti yli 360.000 merkkiä formaatituna, kätevä 3,5 tuuman koko
- kaikki oheislaiteliitännät valmiina:
 - standardi centronics-kirjoitinliitäntä – voit valita minkä tahansa kirjoittimen
 - RS-232C -sarjaliitäntä, kun tarvitsit yhteyden toiseen tietokoneeseen tai data-tietopankkiin puhelimitse
 - 80/40 merkkiä/rivi näytönohjaus automaattisesti
 - MSX-datakasettiliitäntä
 - MSX-standardin mukainen moduli-/laajennusliitäntä esim. SVI-LAN:lle, Spectravideo-paikallisverkolle tai loistaville MSX-pelimoduleille
 - liitäntä toiselle levykeasemalle, kovalevyasemalle tai uudelle SVI-spiraali-asemalle.
 - 2 liitäntää MSX-peliohjaimille tai SVI-grafiikkapiirtolevyille
 - TV-, video- ja audioliitännät kaapeleineen.
- skandinaavinen näppäimistö – hyötykäytön ehdoton edellytys (kok. 73 näppäintä, 10 funktionäppäintä ja erilliset kursorinäppäimet)
- uusi videoprosessori – jopa 8 sprite-hahmoa samalle riville tai 32 sprite-hahmoa max.

- 3 käyttöjärjestelmää
 - MSX-DISK BASIC
 - MSX-DOS
 - CP/M värillisenä ja 80 merkkiä/rivi automaattinen kytkentä (ainoana MSX-koneena!)
 - mukana 3 CP/M, MSX-DOS ja DISK BASIC-kirjaa (yht. yli 1000 sivua)
- kantokahva, jolla X'PRESS voidaan kallistaa ergonomiseen työasentoon tai siirtää paikasta toiseen.
- suomenkielinen käyttöohje -selkeämpi ja täydellisempi kuin koskaan aikaisemmin
- lisäksi mm. 10 K tavun kirjoitinpuskuri, Kaypro- ja Osborne -yhteensopivuus ym. ...

Hinta

4880,-

HINTAAN SISÄLTYY
UPEA KANTOLAUKKU
jolla kuljetat X'PRESSIN
kaikkine "tykötarpeineen"
tyylikkäästi mukanas!
(Kantokahva ja olkahihna)



Nopeille ostajille ilmaiseksi ohjelmistopaketti: tekstinkäsittely-, taulukkolaskenta-, kortisto-, Bondwell scheduler + -tietokanta-, kalenteri/muistiinpano/puhelin/osoite-muistio-, maailmanaikakello-, ym. ohjelmia. Paketin arvo 995,-. Tarjous voimassa niin kauan, kun tavaraa riittää!

Maahantuoja: Teknopiste Oy, Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki, ☎ 90-480 011

Jälleenmyyjät:

ALAVUS: Kodin Sähkö ENO: Radio-TV Ervasti ESPOO: Hämeenheikki, Radio TV-Kirjonen, Koneveljet, Meriradio, Tapiolan TV FORSSA: Musta Pörssi HAAPAJÄRVI: Erä ja Kodinkone Ky HANKO: Hangon Tele-TV HARJAVALLA: Harjavallan Kodinkone HEINÄVESI: TV-Palvelu HELSINKI: Citytorppa, Hämeenheikki, Interlord, Koneveljet, Radio-Lahti, Musta-Pörssi, TV-Nissinen HUITTINEN: Kuva-Paavo HYVINKÄÄ: TV-Set, Hyvinkään Kotiviihde HÄMEENLINNA: TV-Sävel, Video-Micro/Koneliike Ryyriäinen IISALMI: Radio-Neutro ILMAJOKI: T Myllyniemi IMATRA: Koneliike Markkanen IVALO: Konemyynti Koski JALASJÄRVI: Jalasjärven Sähkö JOENSUU: Hemm Kone ja Sähkö, Musta Pörssi JYVÄSKYLÄ: Are Oy, Musta Pörssi JÄMSÄNKOSKI: Urheilu-Hakala JÄRVENPÄÄ: Nykäset KAARINA: Kodinkonehalli Hirvox KAJAANI: Musta Pörssi KANKAANPÄÄ: Radio ja TV Rajala KARHULA: Eagle Computer KARJAA: Karjaan konepiste KARKKILA: Musta Pörssi/Urheilu ja Kone KAUHAVA: Kauhan Musiikki KEMI: EKA-Market KEMIO: Kone Wuorio KLAUKKALA: Musta Pörssi KOKKOLA: Kodinkone Haarala KOTKA: Musta Pörssi KOUVOLA: Hemiset, Musta Pörssi KUUSMO: Proaud KUOPIO: Hirvox, Musta Pörssi, Tommin Kone, Radio- ja Kone-liike Väisänen KURIKKA: Musta Pörssi KÄRSÄMÄKI: Kirja-kodinkone Kangaskokko LAHTI: Konetalo, Kotiasema, Musta Pörssi LAPPAJÄRVI: Kuva ja Radio LAPPEENRANTA: Musta Pörssi LAPVÄÄRTTI: Lapväärtin TV-huolto LEMPÄÄLÄ: Lempäälän Kodinkonehalli LOHJA: Kone-Keskus, Konepiste LOIMAA: Kauppakeskus Simo LOVIISA: Konepiste LYLÄ: Leo Meriöksä MAARIANHAMINA: Teknik och Musik MASKU: Latva MIKKELI: Musta Pörssi MUHOS: TV-Ispe MYLLYKOSKI: LA-Radio NUMMELA: TV-Juniori, Musta Pörssi NURMES: Hemm Kone ja Sähkö OULU: Musta Pörssi PAIMIO: Vistavisio PARKANO: Radio ja TV Rajala PIEKSÄMÄKI: Musta Pörssi PIETARSAARI: Musiikki Wikström PORI: Musta Pörssi, Porin Konemyynti, Video Mikko PORVOO: Porvoon Konepiste, Tieto-Porvo, Elektro-Radio PYHÄSALMI: Video-Taito RAAHE: Konekolmio RAUMA: Rauman Konepiste RAUTALAMPI: Radio-Center RIIHIMÄKI: TV-Set ROVANIEMI: Tuomi-Foto-Hifi-Video, Musta Pörssi SALO: Radioliike P Härmä SAVONLINNA: Norelco, Sähköala SEINÄJOKI: Musta Pörssi SODANKYLÄ: Kauppayhtiö SOMERO: Erkin TV-Huolto SUONENJOKI: Viihde-Elektroniikka TAMPERE: Musta Pörssi TORNIO: Radiopiste TURKU: Video-Lux, Musta Pörssi, TV-Nikora, Radio-Valtti, Tele-Nurmi UUSIKAUPUNKI: TV-Nurmi VAASA: Musta Pörssi VALKEAKOSKI: Radio ja TV Elmeri, Aikku VAMMALA: Järvinen & Hauhsalo VANTAA: Hämeenheikki, Koneveljet, Radio-Lahti, Video-Kymppi, Jorma Päivinen VARKAUS: Musta Pörssi YLIVIESKA: Ylivieskan stereo ÄHTÄRI: Musta Pörssi/Mainio Kone ÄÄNEKOSKI: Microtec.

128 kiloa Spectrumia

■ Vahvistamattomien englantilaistietojen mukaan Sinclair olisi lähdössä mukaan kotimikrotrendiin, jolle tunnusomaista on 128 kilon muistikapasiteetti. Spectrum 128 K olisi täysin yhteensopiva aiempien versioiden kanssa. Kuuluvin muutos olisi uusi äänipiiri, sama kuin MSX-koneissa ja Amstradissa. Näppäimistö noudattanee ilmeisesti Spectrum plussan tyyliä ja koneen hinta kilpailee samassa sarjassa Commodore C-128:n kanssa.

Eprom Mitsubishiltä

■ Commodore 64:lle, Spectrumille, Amstradille ja MSX-koneille tulee ilmeisesti syyskuussa Mitsubishin valmistamia epromkortteja, joihin Hudson Soft tekee ohjelmistot. Kortteja on saatavissa 64, 128 ja 256 kilon versioina ja kolmea eri tyyppiä: pelkäättään luettavia tai sekä luettavia että kertaalleen kirjoitettavia tai levyn kaltaisia moneneen kertaan hyödynnettäviä.

Suomen markkinoilla hinnat pyörivät moduulien tasossa eli 200 markan molemmin puolin. Tämänhetkinen Hudson Softin ohjelmatarjonta käsittää kymmenkunta nimikettä. Tyhjän kortin hinnaksi arvellaan noin sataa markkaa.

PRINTTI

Toimitus

Päätoimittaja
Reijo Telaranta

Toimituspäällikkö
Silja Linko-Lindh

Ulkoasu
Pentti Kostamo

Työryhmä
Jari Hennilä
Harri Hursti
Aki Rimpiläinen
Tuomo Sajaniemi
Hannu Strang

Markkinointipäällikkö
Maj-Lis Huttunen

Myyntineuvottelija
Jarmo Myllysilta

PRINTTI on seuraavien mikrokerhojen jäsenlehti:
AMSTRAD-KERHO
COMMODORE-MIKROHARRASTAJAT
DRAGON USERS CLUB
MEMOTECH-KLUBI
MICROBEE-KLUBI
SPECTRAVIDEO-KLUBI-MSX
ZX-KERHO

Ilmoitushinnat			
koko	mv	2-v	4-v
2/1	16600:-	20000:-	23000:-
1/1	12400:-	15000:-	17250:-
1/2	8300:-	10000:-	11500:-
1/2(A4)	6420:-	7750:-	8900:-
alle 1/2	6,75:-/pmm	9:-/pmm	11:-/pmm

Julkaisija
A-lehdet Oy
Hitsaajankatu 10
00810 Helsinki

Puhelin
782 311

Tilaukset ja osoitteenmuutokset
Postiosoite PL 104
00811 Helsinki
Puhelin
90-755 4811

Painopaikka
Yhteiskirjapaino Oy
Helsinki

Vallankumouksen oireet yhä selvemmät



KOTIMIKROT KEHITTYVÄT, PC-KONEET HALPENEVAT

Kotimikrojen uusi sukupolvi alkaa tarjota yhdessä paketissa PC-tason koneille tyypillisiä ominaisuuksia. Pari numeroa sitten ounastelimme, että PC-luokan vastaveto on roima hinnanalennus. Nyt se on tosiasia: Rautakirjan omistama Computer Station markkinoi nyt Apricot F1e:tä hintaan 7 950 markkaa.

■ Computer Stationilla on Rotabyten maahantuomaan Apricot F1e:hen yksinmyyntioikeus toistaiseksi. Typerryttävän halvalla hinnalla saa 16-bittisen MS-DOS-koneen, jonka ominaisuudet saattavat häpeään minkä tahansa kotimikron: prosessorina Intelin 8086, kellotaajuutta 4.77 megahertsiä, keskusmuistia 256 kilotavua, yksi 3.5 tuuman 315 kilon levyasema. Centronics- ja RS-liitännät, 92 näppäimen näppäimistö skandinaavisine merkkeineen. 80 merkin rivinleveys, enimmäkseen 640x256 pisteen erotteilykyky, valmiit tiedonsiirto- ja kommunikointiominaisuudet jne.

Lisäksi hintaan sisältyy tukeva ohjelmapaketti: koneen käyttöä opastavat ja helpotta-

vat ohjelmat, päiväkirjaohjelma, piirto-ohjelma, tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, henkilökohtainen kortisto ja kalenteri, MS-DOS 2.11-käyttöjärjestelmä ja käyttöjärjestelmän graafinen laajennus GSX ynnä GW Basic ja Async.

– Haluamme osoittaa, että hyväkin konetta on mahdollista myydä ensikäyttäjille. Sanomamme on, että satsaamalla nyt hieman enemmän käsiinsä saa koneen, joka ei jää pieneksi vuodessa tai kahdessa, perustelee Computer Stationin Timo Luotonen Apricot-paketin kotimikrojen tasosta hintaa.

PRINTTI palaa Apricot F1e:n ominaisuuksiin numerossa 15.

PCI-Data tarjoaa uusia maksutapoja

■ Commodoren maahantuoja aloittaa syyskuun alussa ns. luettelomyyntin. Tällä halutaan ostajien ulottuville tuoda yrityksen koko valikoima lisälaitteista ohjelmiin. Keskusyksiköitä tätä kautta ei myydy.

Useimmille kauppiaille on ollut täysin mahdotonta pitää hyllyssään kaikkia ohjelmia ja tarvikkeita. Nyt tilanne korjaantuu, sillä kauppiasten jakamia ja suoraan postitettavia luetteloita käyttäen asiakas voi hankkia mitä tahansa koko valikoimasta. Tavallisesta suoramyynnistä poiketen kauppias saa tällöinkin oman osuutensa.

– Uusia luetteloita ilmestyy tasaisin välein, käytännössä noin neljännesvuosittain, kertoi uutta myyntitapaa kehitellyt Juhani Sotka.

Commodore on tuomassa

markkinoille myös uuden rahoitusmuodon. PCI-Data tarjoaa tietokoneen ostajille Commodore-Supertilin ja Commodore-kortin. Kortin haltija voi tilata tavaraa kotiinsa vaikkapa puhelimitse ilmoittamalla korttinsa numeron. Supertili on kahden kuukauden kiertoluottotili, jossa maksuaikaa saa jopa 36 kk ja luottoa aina 20 000 markkaan saakka. Kortin tililuoton yläraja on 15 000 mk.

– Tietokone lähenee muita kestokulutushyödykkeitä. Vuosikymmenen lopussa perheessä on useampia tietokoneita perheenjäsenten käytössä, markkinointijohtaja Kati Lehmonen perusteli siirtymistä uusiin maksujärjestelmiin. Palvelut on aika kehittää joustaviksi vastaamaan perinteisen osamaksukaupan tasoa.

R.T.

MIKROILU KYSYY LUONTOA

■ Mikroharrastus kysyy kukkaroa. Sen tietävät kaikki. Hellyttäviä kertomuksia asiasta saa etenkin harrastajien vanhemmilta. Parhaillaan harkitaankin mikroharrastuksen liittämistä virallisesti samalle listalle insinöörien ja ilaisten naisten kanssa. Niihin on kuulemma aina saanut uppoamaan miten paljon rahaa tahansa.

Mikrobisnes sitävastoin on täysin varatonta ja vararikon partaalla suoritettavaa toimintaa. Joka päivä kerrotaan uudesta suoritustilasta ajatuksista kansainvälisistä tietokonejäteistä. Tavarat jäävät varastoon, kauppa ei käy ja yritysten ympärillä pörrää parvittain nakkioskipitäjiä ym. ostohaluista liikemiehiä.

Jollain oudolla luonnonlailla, joka olisi saanut Albert Einsteininkin ymmälle, nämä tyhjätaskuiset yritykset tunkevat markkinoille alati uusia, entistä parempia malleja. Kilohinta putoaa kolinalla ja samaan pakettiin tullaan yhä enemmän ominaisuuksia.

Pitääkseen asiakkaat ja alan lehdistön valppaana valmistajat järjestävät erilaisia tarkkuus- ja huomiroleikkejä. Samanlaisia, joilla partiolaist terästävä muistiaan ja iltapäivälehdien lukijat etsivät eroja tai yhtäläisyyksiä. Liittimet, levyt ja muut

vimpaimet ynnä ominaisuudet muistuttavat kirjavuudessaan munnon tilkkutäkkiä. Kun lisäksi vaihdellaan sopivasti hintaan sisältyvän paketin koostumusta, niin leikkijöiden iloinen kohellus taulukoiden ja teknisten kuvausten viidakossa onkin turvattu.

Ensimmäiseen kunnon murrokseensa ehtinyt mikrobisnes vaatii harrastajalta hyviä hermoja. Jännittävin tietokonepeli pelataankin epäilemättä myyntitiskien ja esitepinojen liepeillä. Tässä adventuressa ilkeiden ja alati vaanivien otusten roolia esittävät kotibudjetin vartijat, levottomuuden ja konkurssihysterian lietojat sekä uutuuksia itseisarvoina markkinoivat.

Kohtuullisellakin rahalla pääsee alkuun. Uuden mallin ilmestyminen taivaanrantaan ei tee vanhaa konetta käyttökelvottomaksi. Koska kyseessä on harrastus eikä velvollisuus, kellaan sivullisella ei ole oikeutta osoitella sormella sen enempää pelaajia kuin bittiakrobatiaa ohjelmoinnin syövereissä harrastavaakaan. Pääasia, että on kivaa.

Siinä teesit datakappelin oveen näinä epävakaina aikoina.

Reijo Telaranta

Seuraava Printti ilmestyy 17.9. ja

- esittelee odotetun Commodore-uutuuden, C-128:n
- välittää sen, mitä bulletin board Sähkö-Inkeri sai irti bulletin board Suokugista
- haastattelee Spectravideon presidenttiä Stephen Chuta ja kuuntelee hänen mielipiteitään kotimikrojen tulevaisuudesta
- kertoo ensikuulumiset Länsi-Berliinin suurilta viihdeelektronikkamessuilta.

Taas uusi Amstrad

■ Huhtikuusta 1984 elokuun loppupuolelle 1985 englantilainen Amstrad on esitellyt neljä tietokonetta: kasettimallisen CPC464:n aloittelijan ensikoneeksi, CPC664:n levyaseman nopeutta vaativille, CPC6128:n muistikapasiteettia janoaville ja nyt PCW8256:n nimenomaan hyötykäyttöön tähtääville.

"Heti vauhtiin"-ideologialla kaikissa koneissa on ollut mukana myös monitori. PCW8256 astuu askeleen vieläkin pitemmälle: näppäimistön, keskusyksikön, levyaseman ja monitorin lisäksi paketissa on myös liki laatuja tekevä kirjoitin.

Englannissa PCW8256:n veroton hinta on 399 puntia. Suomen markkinoilla hinta jää alle 10 000 markan. Tuolloin mukana on skandinaavisten näppäinten lisäksi Loco Script-tekstinkäsittelyohjelma, CP/M 3.0, GSX-grafiikka, Locomotive Mallard Basic ja Digital Researchin LOGO.

PCW8256:n kehittäjäfilosofiana on ollut näkemys, että mikrojen hyötykäyttö painottuu varsin usein nimenomaan tekstinkäsit-

telyyn. PCW8256 onkin ensisijaisesti teksturi, mutta silti tietokone, johon kielet ja käyttöjärjestelmät ladataan 3 tuuman levyiltä.

Prossessorina uudessa Amstradissa on edelleen Z80A. RAMia on 256 kilotavua, josta noin 112 kiloa hyödynnetään RAM-diskin

tavoin. 82 näppäimessä on puolisen tusinaa erikoisnäppäintä nimenomaan tekstinkäsittelyä varten, mutta ne on upotettu numeronäppäinsarekkeeseen.

Kolmen tuuman levyasema on upotettu monitorin etupaneliin, jossa on tila myös lisäasemalle.

Näytön koko on poikkeuksellinen 90 merkkiä rivillä ja 32 riviä. CP/M-käytössä näyttö voidaan keskittää 80 x 24-malliin.

PCW8256:n ja "ulkomaailman" yhteyksiä varten laitteeseen saa lisävarusteena sekä RS-että Centronics-liitännän.



Olemme tuoneet mikroilun ja tekstinkäsittelyn jokaisen pikkuurituksen, yhden miehen verstaan, kotona työskentelijän ja kahdella sormella naputtelevan ulottuville, tiivistää Amstradin toimitusjohtaja Alan Sugar PCW8256:n ideaa.

NELOSSIVUN TIETOPÖRSSI.

COMMODORE LEVYASEMA 1541

Palataanpa vielä kerran Commodoren levyaseman 1541 saloihin, koska sen käytöstä kuulee aina niin paljon keskusteltavan.

Vielä kerran "@-korvaa virheestä" (vrt. Printti no. 11/85)

Jo heti levyaseman 1540 tultua markkinoille kerrottiin ns. "@-korvaa virheestä", joka sekoittaa hakemiston. Tämä virhe syntyy tapauksissa joissa joko talletetaan ohjelma levyllä jo olevan samannimisen tiedoston päälle, tai vastaavasti kun yritetään kirjoittaa tavalisia peräkkäistiedostoja levyllä samannimisten tiedostojen päälle. Esim.

SAVE "@: ohjelmanimi", 8 ja
OPEN 3, 3, 8, "@: tiedostonimi, S, W"

Virhettä ei ole koskaan Commodoren taholta virallisesti myönnetty, ja onpa sen olemassa oloa aina silloin tällöin epäiltykin.

Nyt viimeisimpien tietojen mukaan tämä virhe johtuisi siitä, että levyaseman käyttöjärjestelmä (DOS) ei tiedä kumpaa pyöritintä se käyttäisi, vaikka sillä onkin vain yksi. Vaikka tosiaankin 1540 ja 1541 levyasemissa on vain pyöritin, on levyasemien 1540 ja 1541 DOS kuitenkin kotoisin Commodoren isommista laitteista, joissa samassa kotelossa on kaksi pyöritintä.

Tämän vuoksi johtavat Commodore asiantuntijat suosittelevat käytettäväksi levykäskyjen yhteydessä AINA myös pyörittimen tunnusta mukana, (vaikka käyttöohjeessa sanotaan, että sen voi jättää pois) eli siis esimerkissä mainitut käskyt pitäisi varmuuden vuoksi kirjoittaa:

SAVE "@ Ø: ohjelmanimi", 8 ja
OPEN 3, 3, 8, "Ø @: tiedostonimi, S, W"

Joten siis pankkaapahan ohjelmiinne aina varmuuden vuoksi myös pyörittimen numero Ø mukaan.

Virhe relatiivitiedostojen käsittelyssä

Levyaseman 1541 DOS:ssa on pieni virhe, joka ilmenee aina joskus siten, että kaikkia tiedostoon kirjoitettuja tietoja ei tahdo oikein löytyä. Tämäkin vika ilmenee vain silloin, mikäli relatiivitiedostossa päivitetään tietoja tietuettain



1.	SVI- 728	MSX-TIETOKONE	2.780,-
	K- 526	MSX-DATANAUHURI	395,-
	SVI- 208	MSX-NAUHURILIITÄNTÄJOHTO	45,-
	SVI-7007	MSX-KÄSKYOPAS	179,-
	SVI- 102 M	MSX-JOYSTICK	109,-
	5 kpl	MSX-PELIKASETTEJA	290,-

OVH. 3.798,-

VALTIKORTILLA
192,-/kk

HINTA NYT 2.740,-

ETU ASIAKKAALLE 1.058,-

2.	SV- 728	MSX-TIETOKONE	2.780,-
	SV- 707	MSX-LEVYKEASEMA	3.480,-
	SV-7007	MSX-KÄSKYOPAS	179,-

OVH. 6.439,-

VALTIKORTILLA
419,-/kk

JA NYT TARJOUKSESSA
VAIN MUSTASTA PÖRSSISTÄ 5.980,-

ETU ASIAKKAALLE 459,-



MUSTA PÖRSSI
SIELLÄ ON TIETOA

KAUTTA MAAN

peräkkäin. Tämän virheen voi estää asettamalla tietueosoittimen paikalleen aina ennen tietueen kirjoittamista ja aina uudelleen heti kirjoittamisen jälkeen.

Esimerkki:

100 PXS = "P" + CHR\$(CH) +
CHR\$(R1) + CHR\$(R2) + CHR\$(1)
110 PRINT#15, PXS
120 PRINT#1, "UUSI TIETO"
130 PRINT#15, PXS

Menettelemällä tällä tavoin virhe ei koskaan esiinny.

Pieni vihje

Kokeilkaapa käskyä LOAD "\$\$", 8, ja sitten LIST. Näin saatte näkyviin levyn nimen ja tunnuksen sekä tiedon paljonko levyllä on tyhjää tilaa.

VAROITUS

Sitten vielä varoituksen sana niille mikroilijoille, jotka ovat keksineet käyttää yksipuolisia diskettejä (single side) kaksipuolisesti, eli ovat tätä varten tehneet diskettikuoren vasempaan reunaan oikealla puolella olevaa koloa vastaavan kolon ja käyttävät levyä nyt levyasemassa "väärin päin".

Tämä ei ole missään tapauksessa suositeltavaa, sillä ensinnäkin, vaikka yksipuolisen levykkeen "kakkospuoli" on päällystetty samalla pinnoitteella kuin varsinainen "ykköspuolikin", niin tehdas on testauksissaan havainnut "kakkospuolella" valmistuksessa syntyneitä virheitä ja tämän vuoksi luokitellut levyn yksipuoliseksi (ykköspuoli on kyllä testeissä osoittautunut virheettömäksi).

Voi tietysti olla, että "kakkospuolikin" tuntuu olevan kunnossa, mutta käytössä on vielä yksi ERITTÄIN SUURI VAARA, sillä nyt pyöriessään levy pyörii nyt toisinpäin (koska on asemassa ylösalaisin) ja kaikki levykuoren nukkaiseen sisäpintaan kiinni jäänyt pöly yms. irtoaa nyt kun levy pyöriikin toisin päin.

Tämä pöly saattaa irrotessaan raapia levykkeen pintaa, ja mikä vieläkin pahempaa, saattaa myös vaurioittaa levymekanismin varsin arkaa lukupäätä.

Eli siis muutaman kympin säästö voi pahimmassa tapauksessa aiheuttaa useiden satojen, jopa tuhannenkin markan vahingon, ja mikä usein vieläkin harmillisempaa, tuhota levyn sisällön, jonka arvo voi olla jopa korvaamaton, mikäli ei levykkeestä satu olemaan varmuuskopiota.

Silicon

Mustan Pörssin tietokoneasiantuntija

KOTIMIKROKIN VAATII SÄHKÖ- TARKASTUKSEN

Sähkölaitteita on tarkastettu ja koestettu maassamme lähes yhtä kauan, kun on ollut sähköäkin. Alkuaikoina toiminta oli epävirallista, mutta nykyään sitä harjoitetaan kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudessa tarkkojen asetusten nojalla. Viralliseen hyväksymistyöhön on oikeutettu ainoastaan Helsingin Lauttasaassa sijaitseva Sähkötarkastuskeskus eli SETI.

■ Lähtiessäni tutustumiskäynnille Sähkötarkastuskeskukseen kuvittelin pian saavani törmätä johonkin nykyaikaiseen, tehokkaan näköiseen miljööseen. Toisin kuitenkin kävi. Luulin aluksi tulleen vain johonkin toimistorakennukseen, mutta samaisessa vanhahkossa kerrostalossa tapahtuikin myös itse tarkastus.

Toisaalta olin kuvitellut näkeväni suuren hallin, jossa laitteita rääkättäisiin, mutta jälleen koin pettymyksen. Varsin pienissä, lähes toimiston kokoisissa tiloissa ahersi joukko insinöörejä, joiden mittaynnä muistakaan laitteista ei kuulunut törsäilyn maku lävitse.

Rajallisista resursseista huolimatta koestaminen tuntuu sujuvan asianmukaisesti ennakkotarkastuspuolella, joka on toki vain yksi osa koko mittavaa keskusta. Muita laajoja yksiköitä ovat esimerkiksi sähkölaitososasto ja hissi-osasto, joiden tehtäviin kuuluu hiukan raskaamman luokan sähkökojeiden valvonta.

Koska SETI:n ennakkotarkastukseen tarkoitettu koestuslaboratorio on pienehkö, voidaan ainoastaan asunnoissa tai niitä vastaavissa tiloissa käytettävät laitteet tutkia järjestelmällisesti. Siis esimerkiksi järeämmille, toimistoon suunnitelluille tietokoneille on annettava poikkeuslupa tarkastuksesta luistamiseen, sillä muuten keskus ruuhkautuisi auttamattomasti. Koko ammattilaittekirjo on mahdollista saada kuriin vasta, kun hyväksymisnormit on kansainvälistetty ja SETI voi osaksi käyttää apunaan muiden maiden koetuloksia.

Hyväksyntä vaaditaan

Kotimikrot kuuluvat ilman muuta ennakkotarkastettaviin eli jokaisesta uudesta mallista on toimitettava näytekappale Sähkötarkastuskeskukselle. Vasta kun laite saa myönteisen tuomion, voi sen kytkeä verkkoon, ja myynti voi alkaa.

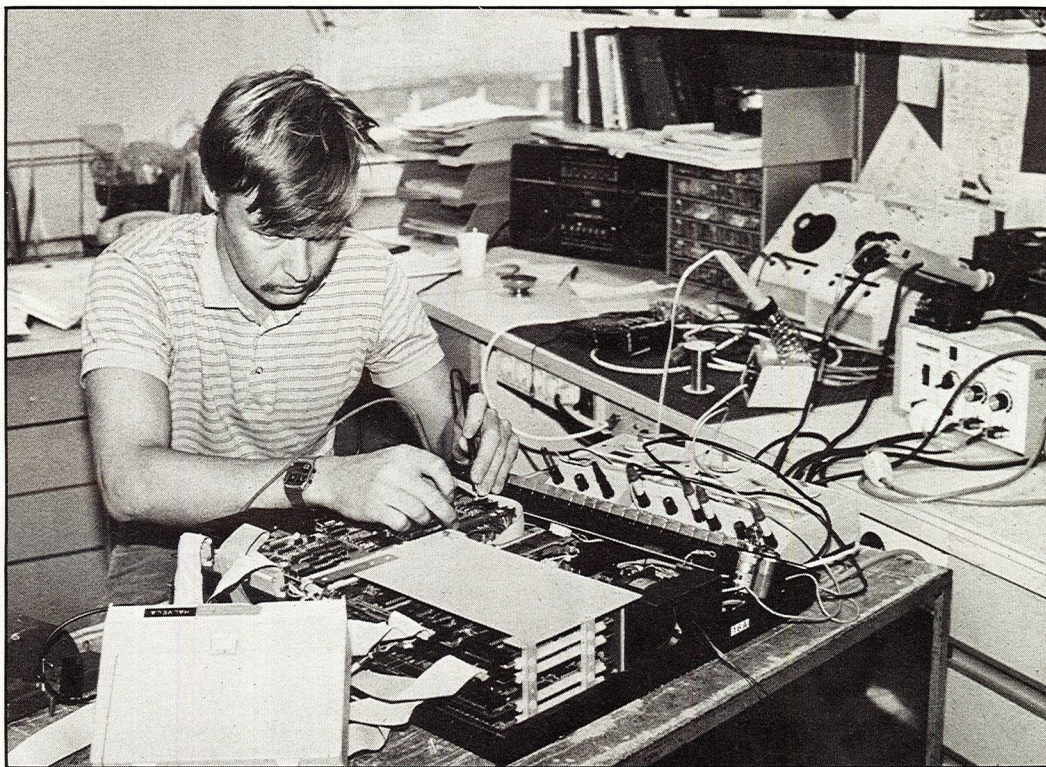
Mitään Hong Kongista tuotua ennennäkemätöntä tekelettä ei siis saa mennä survaisemaan pistorasiaan, ennen

kuin tarkastuskeskus on antanut sille hyväksynnän. Sen sijaan yritysmikrot eli PC-luokan laitteet ovat jo rajatapauksia. Nehän on kyllä suunniteltu puhtaasti toimistokäyttöön, mutta toisaalta vaativat ja kaukonäköiset harrastajat ovat alkaneet haalia niitä myös koteihinsa. Niiden tarkastuttamisesta on toistaiseksi vaikea antaa mitään yleispätevää ohjetta.

Monelle uudelle maahan-tuojalle kotimikronsa hyväksyttäminen on tuskainen kokemus, kun taas vanhoilta ja viisailta se käy vaivatta. Erittain tärkeää on tuntea tarkastuskeskuksen menettelytavat, jotta operaation saa luistamaan joutuisasti. Keskus itse ei tahallaan vitkuttele tai ilkeile asemaansa hyväksikäyttäen. Vika on enemmän laiskoissa asiakkaissa, jotka eivät vaivaudu ottamaan asioista selvää ja saavat näin kärsiä hidastuksista yms.

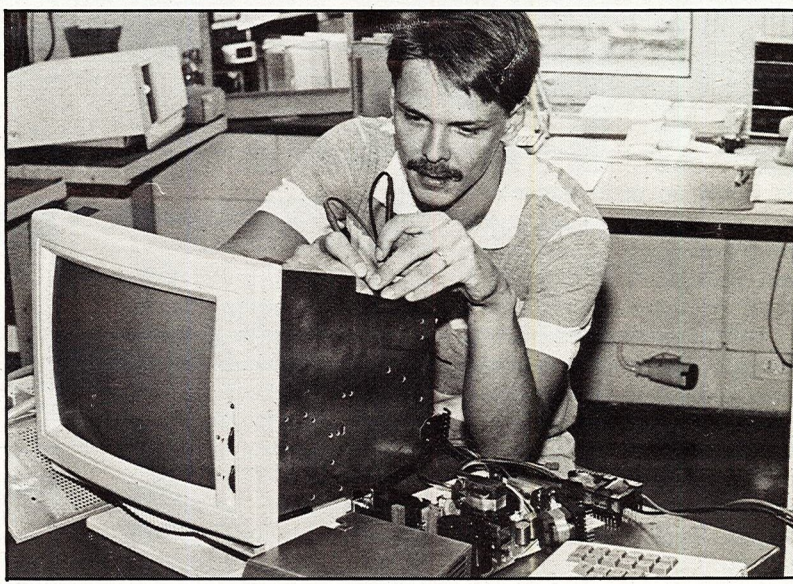
Odottajat ja jonottajat

Menneinä aikoina ennako-

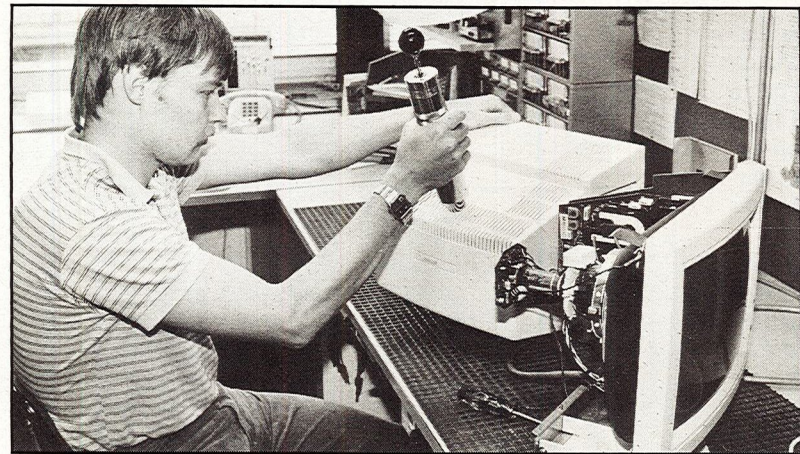


Virtapiirien testaaminen muistuttaa sähkökorjaajan vianpaikallistamistyötä. SETI:n tarkastus on kuitenkin perusteellisempi, jokainen komponentti tarkistetaan, eikä mitään epäilyttävää katsota läpi sormien.

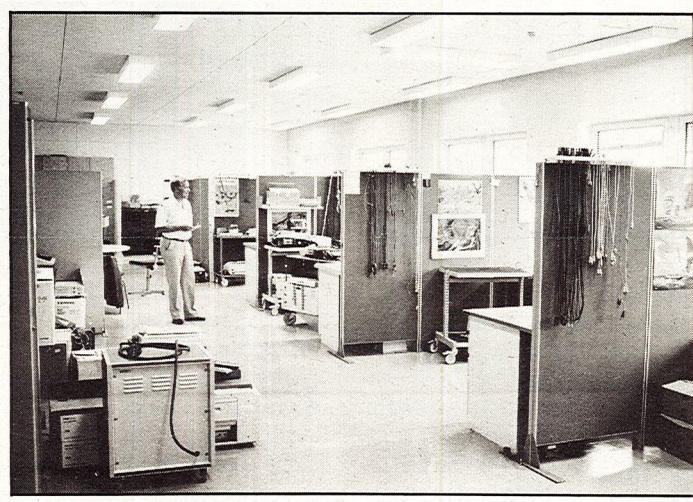
Mikromikron virtapiirejä oikosuljetaan. Vaikkeivät toimistotietokoneet kuulukaan ennakkotarkastukseen, on suuremmilla yrityksillä silti tapana antaa laitteensa Sähkötarkastuskeskuksen tutkimuksiin.



SETI:n koestuslaboratoriossa tehdään muutakin kuin sähköisiä testejä. Tässä annetaan Mikromikron kuoreen mekaanisia iskuja, joilla varmistetaan, että sähkötekniikka on ulkopuolelta riittävästi suojattu.



Sähkötarkastuskeskuksen koestuslaboratorio ei ole koolla pilattu, vaikka Suomi onkin maailman edelläkävijöitä koko tarkastustoiminnassa. Välineistö on kuitenkin asianmukainen, ja koestaminen sujuu nykyiselläänkin melko joutuisasti.



tarkastuksen saattoi tilata täyttämällä vain sopivan kaavakkeen, mikä kuitenkin johti siihen, ettei laitetta ilmaantunutkaan omalla vuorollaan paikalle. Näin osat vaihtuivat tarkastuskeskuksen joutuessa odottelijan asemaan. Sen oli myöskin mahdotonta antaa mitään aikaennusteita uusille jonoon tulijoille. Joku kaksi vuotta aiemmin anomuksensa jättänyt kun saattoi käyttää vuoronsa koska huvitti.

Ennakkotarkastusta joutuu jonottamaan nykyisellään keskimäärin reilun kuukauden. Uusi varausmenettely edellyttää laitteen toimittamista etukäteen keskukselle. Kun mukana saapuu lisäksi joukko välttämättömiä papereja, kuten laitteen kytkentäkaavio, päästään itse koestaminen aloittamaan ajallaan.

käli se on erillinen, kuten useissa kotimikroissa, ei itse laitetta tutkita ollenkaan. Muuntajalla toimiva sähköesine on verrattavissa paristoilla toimiviin laitteisiin, jotka eivät kuulu ennakkotarkastettaviin vaarattomien tehojensa ansiosta.

Oli koestuksen kohde siten koko laite tai vain sen verkkolaite, aloitetaan tarkastusprosessi toteamalla tarvittavat merkinnät esineen kyljestä. Vasta tämän jälkeen aloitetaan totisten kestävyyskokeiden sarja, jossa ensimmäisenä on lämpömittaus käytössä. Muuntajaa kuormitetaan sille luvatuilla arvoilla pitkän jakson ajan, jolloin varmistetaan, ettei se kuumene vaarallisesti.

Eristysten tarkastus on kolmas kohde. Esinettä joudutaan hajottelemaan osiin, jotta päästään näkemään eristeiden laatu ja välimatkat. Tässä vaiheessa suoritetaan myös sähköisiä kokeita, joilla tutkitaan kestävyyttä ja turvallisuutta käytössä.

Kosteuskäsittelyssä koje siirretään vuorokausiksi virumaan ruotsalaista saunaa muistuttavaan koppiin. Lämpötila on noin 30 celsiusastetta ja ilman suhteellinen kosteus on 90–95 prosenttia. Sieltä laite kiidätetään välittömästi jännitekokeisiin, joissa käytetään 3750 voltin jännitettä.

Viat viimeksi

Nyt on jäljellä enää vikaolosuhteiden simulointi. Komponentteja vahingoitetaan tarkoituksellisesti, jolloin muualla kytkennässä ei saa syttyä paloa, eivätkä eristeet saa vioitua. Jos tarkastettava esine läpäisee tämänkin kohteen, se pääsee hyväksytyjen joukkoon. Sinne kelpuutetaan vajaa 90 prosenttia kaikista laitteista.

Aikaa koko toimitukseen jonotuksineen ynnä muineen on tuhrautunut yhteensä reilu kaksi kuukautta.

Tällainen melko perusteellinen tarkastustoiminta ei ole SETI:lle tuki ilmaista. Siksi on pyritty kehittämään veloitussjärjestelmä, joka mahdollisimman oikeudenmukaisesti kerää kustannukset takaisin keskuksen käyttäjiltä.

Jokaisesta tarkastetusta mallilaitteesta peritään sen rakennetta vastaava maksu, jonka suuruus on tuhansia markkoja. Nämä tarkastusmaksut kattavat karkeasti kolmanneksen kaikista kustannuksista.

Loput kaksi kolmannesta saadaan vuosimaksuina, jotka muodostuvat lohkaisemalla puoli prosenttia jokaisen myydyin laitekappaleen hinnasta.

Näin koko tarkastusjärjestelmä saadaan pyörimään oikeudenmukaisesti ja suhteellisen joustavasti.

Uusille laitetulokkaille suoritetaan erillinen radiohäiriömittaus, jonka toteuttaa yleensä Yleisradio, mutta joissain tapauksissa myös Posti- ja telelaitos (mm. radiot, televisiot). Lisäksi SETI:n koestuslaboratorion on oltava yhteistyössä Säteilyturvakeskuksen kanssa, joka mittaa röntgensäteilyä ainakin väritelevisioista ja -monitoreista. Jos hyväksyntä edellyttää positiivisia lausuntoja näiltä ulkopuolisilta elimiltä, on ne hyvä hakea ennen varsinaisen koestuksen aloittamista. Se näet rutistaa helposti viimeisetkin mehut mallilaitteesta pois, jolloin säteilymittausten teko ei enää samalla yksilöllä onnistu.

Muuntaja mielenkiintoisin

Sähkötarkastuskeskuksella koestaminen painottuu laitteen verkkomuuntajaan. Mi-

Alkeisoppia lerppuiliijoille

MITEN TIETO

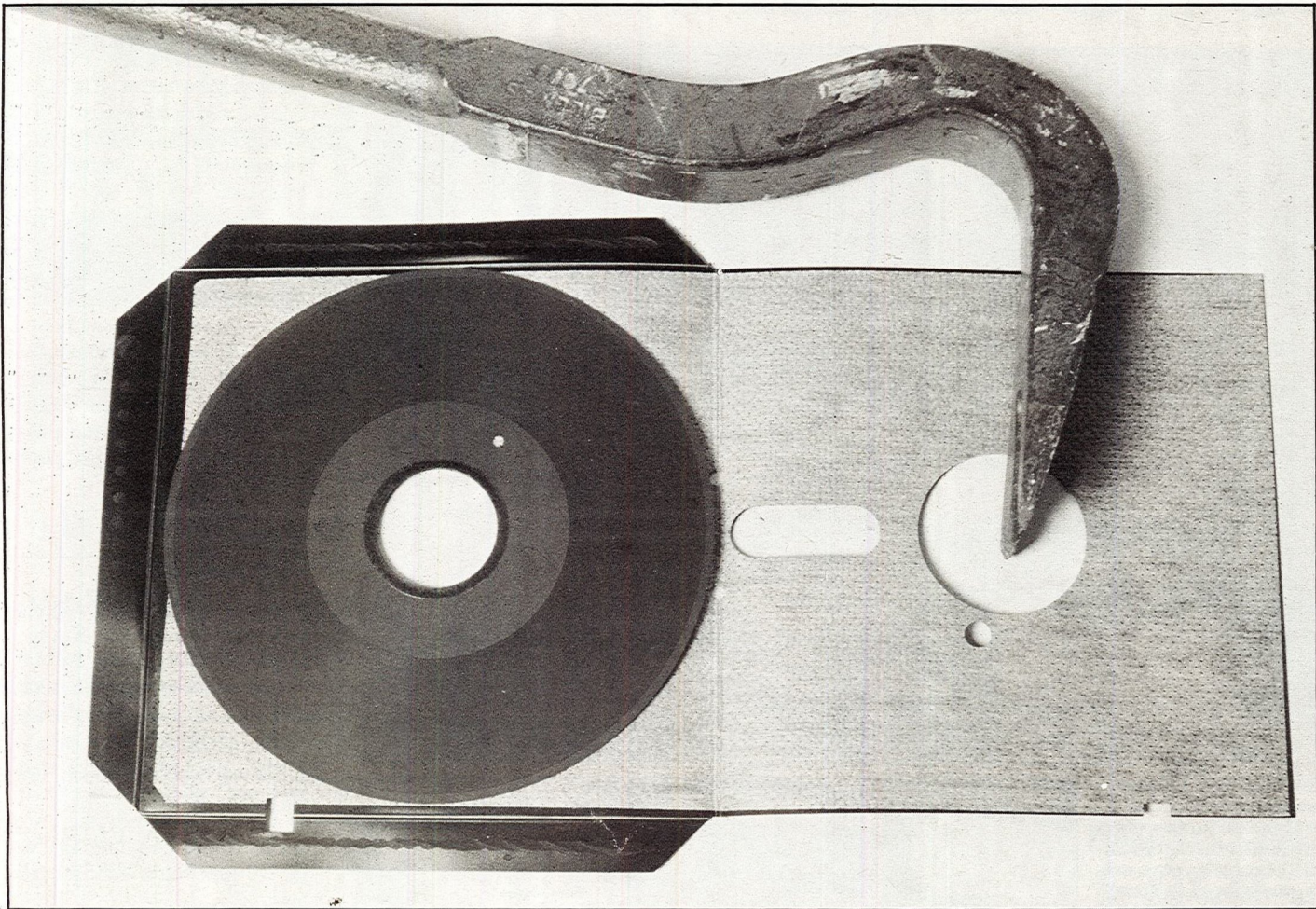
TALLENTUU

LEVYKKEELLE

TEKSTI: TERHO MIETTINEN

KUVA: SAKARI PARKKINEN

Levykkeet ja levyasemat kuuluvat olennaisena osana, tallennusvälineinä, jokapäiväiseen tietojenkäsittelyyn. Mutta miten levykkeelle tallennetaan? Entä mikä on formatointi?



Tietokoneiden yleistyessä muutamia vuosia sitten kehitti International Business Machines käänteentekevän uutuden: disketin. Vanhojen nauha-asemien sijaan, joita tosin vieläkin käytetään varmuuskopioiden tekoon, alettiin käyttää uutta laitetta, jolla oli monia hyviä ominaisuuksia verrattuna mahtavien nauhakeleloja käyttäviin nauhureihin: nopeus, luotettavuus jne. Nykyään levykkeet ovat myös edullisia.

Entisajan levykkeet olivat (ja ovat vieläkin) laitoja, joiden kotelon sivun mitta oli kahdeksan tuumaa. Kehitys kulki kohti pienempiä levyjä, sillä seuraava levykestandardi määritteli uudeksi kooksi 5.25 tuumaa. Suuren suosion saivat kolmen sekä kolmen ja puolen tuuman levykkeetkin. Levykkeen fyysisen koon pienentäminen niiden tallennuskapasiteettiä ei suinkaan pienene.

Levykkeen käyttäminen tallenteiden tekoon lienee yleisin keino varjella omia ja muiden tuotoksia (ohjelmia) sekä tuotteiden tuotoksia (tiedostoja) usein kiusallisilta katoamisilta koneen muistista.

Levykkeen formatointi

Ennen levyn varsinaista käyttöönottamista suoritetaan flopylle, disketille, levykkeelle, lerpulle tai lyhyesti levylle formatointi erityisellä ohjelmalla.

Ennen formatointia levyke on vain reiällinen muovin pa-

la, jossa on ohut magneettinen oksidikerros. Sitä levyke on fyysisesti myös formatoinnin jälkeen, kun muutokset eivät ole silmin näkyviä. Formatointiohjelma tekee levyille loogisen rakennelman, joka koostuu sisäkkäisistä urista ja sektoreista. Formatointiohjelma kirjoittaa levykkeelle erityisiä merkkejä, joiden perusteella luku/kirjoituspusää löytää oikeat kohdat levyiltä.

Raidat eli urat (tracks) ovat sisäkkäisiä ja luonnollisesti samankeskisiä. Levyaseman askelmoottori liikuttaa luku/kirjoituspusää sektorista sektorista koostuvien urien välillä. Urien samankeskisyyden takia on levykeaseman toiminta yleensä nopeaa, sillä koko levyä ei tarvitse tutkia jokaisella luku- tai kirjoituskerralla erikseen, kuten oli nauhoissa.

Poikkeus vahvistaa säännön: SHARPIen Quick Disk sisältää vain yhden spiraalin muotoisen uran, sellaisen kuin LP, ja ei siitä syystä ole nimensä veroinen.

Yleensä jokainen tieturivalmistaja varustaa myytävän laitteen juuri tälle koneelle yksilöllisellä tallennusformaattilla. Formaatti voi tietenkin olla yhteensopiva jonkin vanhemman mallin, tai jopa toisenmerkkisen tieturin kanssa. Toisaalta on tehty sellaisia ohjelmia, jotka pystyvät lukemaan ja/tai kirjoittamaan monia formaatteja. Tällaisia ohjelmia ovat mm. Uniform, MediaMaster ja MF (Multi Form).

Miten levyille tallennetaan?

Kun ilmenee tarvetta tallentaa jotakin levyille, tapahtumien ketju etenee seuraavasti: ensin ohjataan kirjoitus/lukupää levykkeen hakemistouralle (directorylle) ja jos sieltä löytyy tilaa, kirjoitetaan hakemistoon tietoja tiedostosta, esim. nimi, tyyppi, jne. Seuraavaksi etsitään tyhjää kohtaa ja kirjoitetaan tiedot sinne.

Tätä toistetaan kunnes tarvittavat tiedot ovat levykkeellä tai levyn kapasiteetti on jo kokonaan käytössä: Disk full.

Tiedostot ovat yleensä hajallaan pitkin levykettä, varsinkin jos sieltä on joskus poisteltu vanhoja. Käyttöjärjestelmästä riippuu, päivitetäänkö hakemisto ennen vai jälkeen tiedoston tallentamisen. Niinikään formaatista, tai oikeammin DOSista (Disk Operating System), levykäyttöjärjestelmästä johtuu se, onko ura vai sektori pienin levykkeelle mahdollisesti kirjoitettavissa oleva kokonaisuus. Tavallisimmin se on sektori.

Mitä levyille tallennetaan?

Levyille voidaan kirjoittaa informaatiota monessa muodossa. Levyille voidaan tallentaa tavaraa tekstimuodossa tai muussa koneen sisäisessä esitysmuodossa. Tavallisimmin kyse on ohjelmista ja datoista.

Levykkeelle voi järjestelmästä riippuen tallentaa myös

MDIR

```
10 DEFINT A-Z:CLS:SCREEN,0:PRINT " *
M D I R *":PRINTCHR$(27)+"ptehnyt T
. Miettinen"+CHR$(27)+"q":PRINT:D=1:INPU
T"Kumpi asema 1/2":D:PRINT:FIELD#0,128AS
A$(1),128AS$(2)
20 CLS:PRINTTAB(4);IFATRS(D)=P"THENP
RINT"Levyke asemassa":D;"on suojattu."EL
SEIFATRS(D)=R"THENPRINT"Kirjoitus ase
maan":D;"tarkistetaan."ELSEPRINT
30 PRINT:PRINTTAB(4);"Levyllä asmassa":D
;"tilaa":DSK(D);"ura(a)":PRINT:PRINTT
B(4);CHR$(27)+"p Nimi Alku-ura EasRafK
Wp Bin"+CHR$(27)+"q":V$=SPACES(4)+STRI
NG$(32,"-"):PRINTV$
40 FORK=1TO3:AS=DSK(1+(D,20,K)):FORI=1TO2:
FORO=1TO13STEP16:A=ASC(MID$(A$(1),O)):I
F=255:THENPRINTV$:CHR$(27)+"J":OUT2,0:EN
D:ELSEIFA=0THEN90
50 PRINTTAB(4);USING" \ \ "MID$(A$(1),
O,6);:PRINTMID$(A$(1),O+6,3);:PRINTUSIN
G" ## ";ASC(MID$(A$(1),O+10)):Z=ASC(MI
D$(A$(1),O+9)):Z$=STRING$(8-LEN(BIN$(Z)
),"0")+BIN$(Z)
60 FORP=1TO4:IFMID$(Z$,P,1)="1"THENPRINT
"X":ELSEPRINT" "
70 NEXT I:PRINT:PRINT"X"
80 L=L+1:IFL=15:THENPRINTV$:PRINT:PRINTT
B(12);" - Paina <CR> -":I$=INPUT(1):LOC
ATE4,6:L=0
90 NEXT:NEXT:NEXT
```

näytössä näkyvän kuvan. Ulkomaisissa lehdissä on ollut mainoksia laitteesta, joka MIDI-portin (Musical Instrument Digital Interface) kautta kirjoittaa levyille mikrofonin kuulemat äänet.

Disk utility program

Havainnollistaakseni levyn sisältöä olen ohjelmoinut DU-Pin (Spectravideon Disk Basic). Se käsittelee levykettä sektori kerrallaan. Ohjelma voi lukea levyiltä sektorin jota voi muokata ja sektorin voi kirjoittaa – minne tahansa – takaisin levyille.

Ohjelman lukutoiminto on VAIN lukemista. Se ei siis jätä muistiin tietoja siitä, mitä levyiltä löytyi, eikä sen oikeastaan tarvitsekaan. Muutos-

luetaan sektori muistiin ja sektorin sisältöä voi muuttaa. Muutostointia antaa myös mahdollisuuden sektorin kopiaamiseen. Se käy näin: valitaan muutos valikosta, vastataan kysymykseen ensimmäisestä muutettavasta osoitteesta vaikka 10 (+CR), sitten näppäillään N ja [CR]. Seuraavaksi lopetetaan juuri valittu numeroiden syöttö ennen sen muutoksen tekoon ryhtymistä näppäilemällä . ja [CR]. Datujen syöttö loppuu pisteen.

Lukemisen ollessa käynnissä esim. SPACE:n painallus palauttaa käyttäjän takaisin päävalikkoon. Vastaavasti muutostoinnissa voi muutoksia tehdä kerralla useampiakin, sillä vaikkapa juuri SPACE:n näppäily palauttaa ohjelman kysymään ensimmäistä muutettavaa osoitetta. Ohjelmassa on virherutiini, joka ERR-funktion arvon mukaan lukee muistista virheilmoituksen.

Ohjelmoijan mielenterveyden ja omien ainutkertaisten älyn ja välähdysten tuotteiden säilymistä ajatellen saattaa olla hyvinkin kannattavaa harjoitella DUP:in käyttöä sellaisen levykkeen kanssa, joka ei sisällä mitään korvaamatonta, sillä ohjelma ei ole täysin idioottivarma.

MDIR-ohjelma

Levykäyttöjärjestelmä (DOS)

DUP

```
10 DEFINT A-Z:SCREEN,0:CLS:WIDTH#0:CLER#
00:FIELD#0,128AS$1,128AS$2:PRINTCHR$(2
7)+"Disk Utility, kääntänyt T. Miettinen
"+CHR$(27)+"q":V$=STRING$(32,"-"):ONERR#
R$OTO420:OS=1000:M$=STRING$(128,MHE$):M
2$=M$:PRINT:PRINT
20 DEFFNH$(I)=(STRING$(2-LEN(HEX$(I)),48
)+HEX$(I)):DEFFNH$(I$)=CHR$(ASC(LEFT$(I$
,1))AND35)
30 D=1:INPUT"Kumpi asemaa käytät?":D
40 GOSUB320
50 PRINT:PRINT"Valitse...":PRINT:PRINT"
Luku":PRINT" Tiedostot":PRINT" Muutos":P
RINT" Loppu."PRINT:F$="L":PRINT:L/T/M/O
";F$=INPUT(1):PRINT" ";F$:PRINT:F$=FNU
$(F$):ONINSTR(1,"LTHO",F$)GOSUB60,320,17
0,300:GOTO50
60 PRINT:PRINT"Optiot...":PRINT:PRINT" K
=kaikki sektorit":PRINT" 1 vain yksi sek
tori":PRINT:PRINT"Valitse K/1":F$=INPU
T(1):PRINT:IFF$="1"THENBOSUB80:RETURN:E
LSEASCI(F$)
70 IFI$=1:GOTO107:THENPRINT:U$=0:S$=1:INPU
T"Anna 1. Ura ja sektori":U$=U$:IFU$=0:THE
NFOR$=SATO18:GOSUB90:NEXT:RETURN:ELSEFOR$
=SATO17:GOSUB90:NEXT:RETURN
80 PRINT:INPUT"Anna uran ja sektorin num
ero":U$
90 PRINT:PRINT"Asema:"D" Ura:"U" Sektori
":S$:PRINT
100 AS=DSK(1+(U$,U$)):L=1
110 PRINTFNH$(L+1):" ";FORI=LTOU$+7:PR
INTFNH$(ASC(MID$(K$(I,1),1)))";":NEXT:PR
INT" ";FORI=LTOU$+7:A=ASC(MID$(K$(I,1),
1)):IFA>31ANDK<127THENPRINTCHR$(A):ELSEPR
INT" ";
120 NEXT:PRINT:IFLEN(INKEY$)THENRETURN50
ELSEIFL=121THEN130ELSEL=L+8:GOTO110
130 IFU$=0:THENRETURNELSEL=L+1
140 PRINTFNH$(L+127):" ";FORI=LTOU$+7:
PRINTFNH$(ASC(MID$(K$(I,1),1)))";":NEXT:
PRINT" ";FORI=LTOU$+7:A=ASC(MID$(K$(I,1),
1)):IFA>31ANDK<127THENPRINTCHR$(A):ELSE
PRINT" ";
150 NEXT:PRINT:IFLEN(INKEY$)THENRETURN50
ELSEIFL=121THENRETURNELSEL=L+8:GOTO140
160 "
170 GOSUB80:PRINT:PRINT"Odota...":LOCATE
,0:PRINT:FORI=1TO128:VPOKEI+OS,ASC(MID$(
K$(I,1),1)):PRINT:CHR$(30):NEXT:IFUC<0:
ENFORI=1TO128:VPOKEI+128,ASC(MID$(K$(I,
1),1)):PRINT:128,CHR$(30):NEXT
180 LOCATE,1:PRINT:PRINT:INPUT"Anna 1.
muutettava osoite":E$=EVAL("$(H)"E$):PR
INT:INPUT"Syötätkö Teksti vai Numeroi ta
":F$=F$+FNU$(F$):PRINT:ONINSTR(1,"NT",F
$)GOTO190,200:GOTO230
190 PRINTFNH$(E$):" ";FNH$(VPEEK(1000+E
+1)):";:INPUTE$:IFE$<>".":THENVPOKE1000
+E+1,VAL("$(H)"E$):E$=E+1:GOTO190ELSEGOTO2
40
200 PRINT:LINEINPUT"Anna teksti?":T$=F
ORI=1TOLEN(T$):VPOKEI+E+OS,ASC(MID$(T$,I
,1)):NEXT
210 FORI=1TO256STEP8:PRINTFNH$(I-1):" "
";FORO=1TO7:PRINTFNH$(VPEEK(O+OS)):";
";NEXT:PRINT" ";FORO=1TO7:E=VPEEK(O+O
S):IFE>31ANDC<127THENPRINTCHR$(E):ELSEPR
INT" ";
220 IFLEN(INKEY$)THEN180ELSENEXT:PRINT:N
EXT
230 PRINT:INPUT"Kirjoitanko uudelle uralle
(K/E)":F$=F$+FNU$(F$):IFF$="E"THENU$=
U$+8:GOTO40ELSEPRINT:INPUT"Anna kirjo
itettava Ura ja Sektori":KU,KS:PRINT
240 PRINT:IFKU<3:THENPRINT"ASODITUS: Aiot
kirjoittaa systeemiä":PRINT"raile."EL
SEIFKU=20:THENPRINT"VARDITUS: Aiot kirjo
ittaa hakemistoon."
250 PRINT:PRINT"Oliko Ura":KU;"ja Sektori
":KS:INPUT"haluamasi? (oli=K)":F$=F$+
CHR$(ASC(F$)AND95):IFF$<>"K"THENRETURN
260 FORI=1TO128:MID$(M$,I,1)=CHR$(VPEEK
(OS+I)):NEXT:FORI=1TO128:MID$(M$,I,1)=C
HR$(VPEEK(OS+I+128)):NEXT
270 LSET K$=M$:IF KU<0 THEN LSET K$=M
2$
280 DSKOD,KU,KS:PRINT:PRINT"Tehty!":PR
INT:RETURN
290
300 PRINT:PRINT"Loppu."PRINT:ONERR#GOT
00:CLS:PRINT:SCREEN,1:OUT2,0:END
310 "
320 PRINT:PRINT"Asema:"D;"Tiedostot":P
RINT:FILES:RETURN
410 "
420 D=1:U$=0:S$=1:PRINT:PRINTV$:PRINTV$
430 PRINT"### VERNE riivili ### ERL:BEER
440 PRINT:IFERR<26:THENRESTORE460:FORI=1T
ODERR:READO:NEXT:GOTO450:ELSERESTORE470:F
ORI=50:DEERR:READO:NEXT
450 PRINTCHR$(PEEK(O)):IFPEEK(O+1)THENO
=O+1:GOTO450ELSEPRINT:PRINTV$:RETURN
460 DATA1495,1512,1525,1546,1558,1580,15
89,1603,1625,1648,1668,1685,1700,1714,17
34,1750,1776,1792,1816,1833,1846,1856,18
77,1895,1911
470 DATA1926,1951,1966,1982,1997,2015,20
30,2044,2069,2090,2110,60194,60215,60232
,60249,60265,60282,60297,60317,60327,603
48,60363,60376
```

luo ja ylläpitää hakemistoa erityisellä tarkoitukseen varatulla uralla. Hakemisto sisältää tiedoston nimen ja sisällön lisäksi paljon muuta informaatiota, esim. tiedoston alkamisuraa ja attribuutteja (tiedosto kirjoitussuojattu, tarkistetaan levyille kirjoitus, onko tiedosto binäärisellinen jne.).

MDIR (Spectravideon Disk Basic) näyttää listan ohjelmista ja jotta sen kirjoittamisella olisi perusteita, se tekee muutakin kuin FILES. Ohjelman käyttämiseen ei paljon vaivaa tarvitse nähdä; kysymykseen käytettävästä asemastakin voi vastata vain painamalla [CR] silloin, kun tarkoittaa asemaa numero 1.

Attribuutit, jotka MDIR näyttää, ovat seuraavia: Easc tarkoittaa tiedoston olevan muussa kuin ASCII-muodossa. Raf ilmaisee käytetäänkö tiedoston kirjoittamisen kohdalla tarkistuksia, K= kuva, Wp tarkoittaa kirjoitussuojaa ja viimeinen Bin konekielieli binääritiedostoa. Tulosteiden alussa näkyy mahdollinen koko levyn kattava suojaus tai tarkistusattribuutti sekä vapaiden raitojen lukumäärä.

Levykkeiden käsittely

Levykkeitä on säilyteltävä ja käsiteltävä varoen. Levykkeellä saattaa olla rahallisesti hyvinkin arvokkaiden tietojen lisäksi sellaisia, joiden hankkimiseen on kulunut tavattomasti aikaa ja vaivaa. Tällaisista levyistä on hyvä pitää varmuuskopio.

Levykkeet on syytä säilyttää tukevassa laatikossa ja jos samassa huoneistossa asustee kovasti nuorempaa väkeä, on säilytyslaatikossa hyvä olla lukko.

Työpöytä on keho paikka levyille: niillä on kumma taipumus ryömiä pois suojaavasta kotelosta ja sen jälkeen matkata pitkin pöytää pape-reiden alla minne milloinkin, vaikka kahvikupin vakiopaikkaan...Levyjä ei saisi myöskään taivutella tai muuten mekaanisesti rasittaa tarpeetomasti. Syytä on tarkastaa, etteivät levykkeet ole lähellä magneettia, kuten monitoria, muuntajaa, kirjoitinta jne.

■ Tietokoneen muistamisen periaatteen ymmärtäminen on tärkeää. Tietokoneen muistijärjestelmää voidaan verrata seuraavanlaiseen ihmisen käsin ylläpitämään muistijärjestelmään:

Ylermi Onnekas on innoikas bingopelaaja. Hän käy bingossa joka päivä. Hän on kaikesta huolimatta sen verran kiinnostunut intohimoisesta harrastuksestaan aiheuttamista kuluista, että haluaa tietää, kuinka paljon rahaa siihen oikeastaan kuluu.

Koska hän ei kuitenkaan osaa pitää juoksevaa kirjanpitoa menoista, siis lisätä yhden päivän tappioita edellisten päivien menetyksiin, on hänellä kotonaan lokeri, jossa on 365 pientä lokeroa. Niissä jokaisessa on päällä nimilappu, joka kertoo, minkä päivän lokero on kyseessä. Joka päivä bingosta tullessaan hän laittaa ao. päivän lokeroon lapun, jossa lukee, kuinka paljon hän on sen päivän aikana menettänyt bingohallissa rahaa.

Nyt jälkepäin halutesaan tietää, kuinka suuret olivat esim. huhtikuun neljän-

nentoista päivän tappiot, hänen tarvitsee ainoastaan vilkaista lokeroon, jonka päällä lukee 14.04, ja sieltä löytyy tieto sen päivän tappioista.

Ylermin muistijärjestelmä perustuu siis sellaiseen ajatukseen, ettei itse tietoa tarvitse tietää, kunhan tietää sen paikan nimen, josta se on löydettävissä.

Ylermin lokerikossa on siis 365 nimettyä muistipaikkaa, joissa kussakin on korkeintaan yksi tieto.

Jokaisessa muistipaikassa ei välttämättä tarvitse olla tietoa. Jos jostain syystä on käynyt niin, ettei Ylermi esim. sairaskohtauksen vuoksi ole jonakin päivänä päässyt lainkaan bingohallille asti, ei sen päivän lokeroon tule lappua tai, jos tulee, siinä on luonnollisesti luku 0.

Muistipaikka TPVM

Tietokoneen muistijärjestelmä toimii vastaavalla tavalla, paitsi että muistipaikkojen nimet voidaan vapaasti valita. On tärkeätä valita muistipaikan nimi siten, että se mah-

dollisimman hyvin kuvaa sitä tietoa, jota siinä säilytetään.

Esimerkkiohjelmamme tarvitsee lähtötiedoksi mm. tämän päivän päivämäärän. Sopikaamme, että sijoitamme sen muistipaikkaan nimeltä tpvm\$. Tästä eteenpäin halutessamme käytämme tietoa "tämän päivän päivämäärä" tulee siihen aina viitata muistipaikan nimellä tpvm\$.

Tällaisia muistipaikkojen nimiä kutsutaan muuttujiksi. Muuttujiksi siksi, että niiden sisältö voidaan muuttaa aivan niin kuin Ylermin voi vaihtaa lapun toiseksi, huomattuaan tehneensä virheen. Toisin sanoen muuttujien arvot pysyvät muuttumattomina, kunnes niille annetaan jokin uusi arvo. (\$-merkki osoittaa, että kyseessä on erään tietyn tyyppinen muuttuja, mutta siitä ei nyt tarvitse kantaa huolta.)

Jos sijoitamme tpvm\$:n arvoksi 19850502 (merkitään tpvm\$ = 19850502), tarkoittaa tpvm\$ aina samaa kuin 19850502.

Tällaista järjestelmää kutsutaan osoitteellisten muistipaikkojen järjestelmäksi.

Algoritmin laadinta

Palatkaamme ongelmaamme. Ilmeisestikin on helpompaa kirjoittaa suomenkielinen algoritmi kuin basic-kielinen ohjelma. Toimintaohje voisi siis olla tällainen:

#1 Kysy tämän päivän päivämäärä, viikonpäivä sekä kysytty päivämäärä ja laita ne muistiin

#2 Laske lähtötietoja (kohta #1) hyväksi käyttäen kysytty viikonpäivä.

#3 Tulosta vastaus näyttöön.

Kohdat #1 ja #3 tuntuvat varsin järkevilä ja selkeiltä, mutta kohta #2 ei ole kovinkaan yksityiskohtainen. itse asiassahan se on juuri ongelmamme.

Nyt ei päästä puusta pitkään ilman järkeilyä. Muistammehan, että tietokone ratkoo ainoastaan ongelmia, jotka itsekin pystyisimme ratkaisemaan. Se tekee sen ainoastaan nopeammin.

Varmasti pystyisimme laskemaan yhden päivämäärän viikonpäivän nopeammin, kuin mitä sen tekemisen ohjelman tekemiseen menee ai-

kaa, mutta jos halutaan tietää tuhannen päivämäärän viikonpäivä, tietokone tekee sen varmasti nopeammin, koska se tekee sen aina saman kaavan mukaan.

Ohjelman täytyy siis olla sellainen, että se toimii riippumatta siitä, mikä päivä nyt on (jotta sitä voidaan käyttää milloin vain) ja mikä on kysytty päivämäärä.

Jos ja kun ongelma on niin vaikea, ettei ole mahdollista heti antaa täydellistä ratkaisuhjetta, tilanne ei silti ole menetetty. Jokainen ongelma nimittäin voidaan jakaa pienemmiksi ongelmiksi, ja kun olemme ratkoneet jokaisen pikkuongelman, koko iso ongelma on samalla ratkaistu.

Pulmat pienemmiksi

Esimerkki valaistoon asiaa:

Iso ongelma:

Matti Virtasen puhelinnumero on puhelinluettelossa. Mikä se on?

Ongelma on vaikea ja on ratkaistavissa ainoastaan, jos kaikki siihen sisältyvät pikkuongelmat ovat ratkaistu-

vissa:

Pikku ongelmat:

Missä maassa Matti Virtanen asuu?

Millä suuntanumeroalueella Matti Virtanen asuu?

Missä kaupungissa hän asuu? Mistä on saatavilla kyseisen maan kyseisen suuntanumeroalueen/kyseisen kaupungin puhelinluettelo?

Mikä on Matti Virtasen toisen etunimen alkukirjain? (Koska Matti Virtanen on niin yleinen nimi, että heitä on mahdollisesti monia samassa kaupungissakin.)

Jos pystymme ratkaisemaan nämä viisi pikkuongelmaa, voidaan koko iso ongelma varmasti ratkaista. On siis pyrittävä löytämään ne olennaiset asiat, jotka on tiedettävä, jotta ongelma on ratkaistavissa.

Päivät jonoon

Mitkä ovat siis ikuisen kalenterimme pikkuongelmat? Terveen järjen käyttö on aina paikallaan.

Jos tänään on maanantai, huomenna on tiistai. Toisaalta

PULMAKURSSI 2

MUISTIPAIKAT KUNTOON JA JÄRKI KÄYTTÖÖN

Pulmakurssimme ensimmäisessä osassa pohdiskelimme, mihin tietokone pystyy. Nyt ryhdymme purkamaan pulmaamme eli ikuista kalenteria osaongelmiksi.

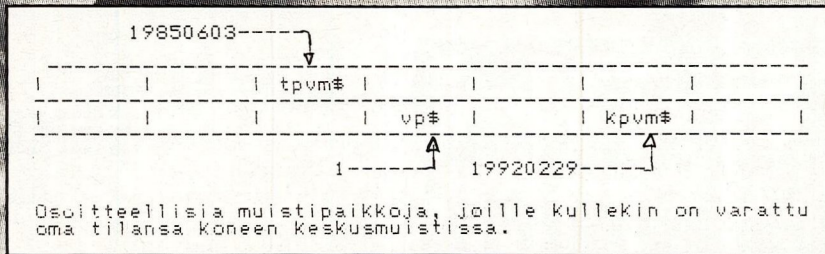
taas seitsemän päivän päästä on jälleen maanantai. Niinkuin myös 14, 21, 28 jne. päivän päästä. Toisaalta 8, 15, 22, 29 jne. päivän päästä on tiistai ja 9, 16, 23, 30 jne. päivän päästä keskiviikko.

Ilmeisestikin laskemalla montako päivää tästä päivämäärästä on kysyttyyn päivämäärään voidaan päätellä välittömästi, mikä viikonpäivä kysyttyynä päivänä on.

Jos välipäivien määrä on jaollinen seitsemällä, on kyseessä sama viikonpäivä kuin tänäänkin. Toisaalta, jos jakojäännöksenä tulee yksi (esim. 22/7=3 ja 1 jää yli) on kyseessä tämän viikonpäivän jälkeinen viikonpäivä. Jakojäännöksellä kaksi lasketaan tästä viikonpäivästä kaksi viikonpäivää eteenpäin jne.

Mentäessä ajassa taaksepäin on myös tasan seitsemällä jaollisen aikavälin päässä sama viikonpäivä. Muissa tapauksissa lasketaan tästä viikonpäivästä jakojäännöksen osoittama määrä päiviä taaksepäin. Siis, jos nyt on maanantai oli myös 7, 14, jne. päivää sitten maanantai, mutta 8, 15, 22, 29 jne. päivää sitten sunnuntai.

Palatkaamme algoritmin kohtaan #2 (Laske...). Askeisen ajattelutavan mukaisesti voimme nyt jakaa tehtävän pienempiin kokonaisuuksiin ja yrittää ratkoa ne. Jos onnistumme siinä ja vieläpä onnistumme liittämään osat toisiinsa, on tehtävä ratkaistu.



TEKSTI: TIMO RISTOLA
KUVA: SAKARI PARKKINEN

Memotechin etupuoli on kaiken

Ä ja Ö

Hyödy hyvästä
päivästä!



Mikä tekee Memotech -mikrosta erilaisen?

Scandinaviset merkit! Ammattimaisen tekstinkäsittelyn ergonomisesti oikein suunniteltu näppäimistö! Häiriöiltä suojaava alumiinikuori! Monia käyttömahdollisuuksia antava laajennettavuus — koti- ja koulukäytöstä yrityskäyttöön — mm. CP/M-käyttöjärjestelmään. Eikä pidä unohtaa todella laajaa suomenkielistä käsikirjaa, joka ei taatusti häpeä muiden rinnalla.

MEMOTECH
Kotimikrojen kärkinimi

maahantuoja: **TEKNOCOMPUTER OY**
Atomitie 5 C, 00370 Helsinki
Puh. 90-5626144



BONDWELL 2 KÄYTTÖ- KANNETTAVA

Kuusikiloinen sylikone Bondwell 2 antaa ostajalleen samassa paketissa sekä näppäimistön, näytön että 3.5-tuumaisen levyaseman ja lisäksi laskennan, tiedonhallinnan ja tekstinkäsittelyn mahtavan ohjelmistopakettin. Hintaa kokonaisuudelle kertyy vähemmän kuin monelle kotimikrolle vastaavassa kokoonpanossa.

Bondwell on kevyt ja sympaattinen. Toimituksen testissä oli toistaiseksi vielä skandinaavisia merkkejä vailla ollut kone, mutta välilyöntinäppäimen viereen sijoitetut hakasulkeet oli helppo löytää tietoliikennöinnin yhteydessä.

Bondwellin ja PRINTIN tietokoneen VAXin yhteistyö sujui pienellä pääteohjelmalla, mikä moitteita. 1200 bitin sekuntivauhilla Bondwell tosin hukkasi pari merkkiä rivin alusta, mutta samaan "syyllystyvät" monet muutkin samaan hintatasoon kuuluvat mikrot.

Kassikaupalla opasteita

Bondwell kakkosen mukana tulee muovikassia todella raskas määrä opaskirjoja: itse laitteelle ja mukana tuleville ohjelmille.

Koneen oma manuaali paljastaa jo rakenteeltaan, että laite on tarkoitettu mikrojen sisikuntaa ymmärtämättömille mutta niiden hyötyohjelmia tarvitseville käyttäjille. Bondwellin ja sen ohjelmien käyttöönotto selvitetään kädestä pitäen ja tuiki tuntemattomalle oudot termit baidinopeutta myöten selvitetään ilman kummempia konstailuja.

Sylimikrona Bondwell toimii sisäänrakennetulla paristolla, joka kestää noin kahdeksan tunnin yhtäjaksoisen käytön. Sen jälkeen tarvitaan 12 tunnin lataus. Opaskirjassa varoitetaan käyttämästä adapteria 12 tuntia kauempaa, ettei se tai itse laite vahingoitu.

■ Bondwell 2 ei suinkaan ole pelurin unelma. Se on tarkoitettu työvälineeksi ihmiselle, joka työpäivänsä pääätteeksi muuten mättäisi asiakirjasalkkuunsa tukun papereita ottaakseen ne mukaan seuraavan päivän työmatkalle.

Papereiden sijasta sijataan Bondwell 2 kantolaukkuunsa. Idealtaan "pikkuvelli" on erinomainen. On 64 kiloa vaapaata muistia, CP/M 2.2, Wordstar, Calcstar, Mailmerge, Datastar ja Reportstar. On 80 merkin ja 25 rivin näyttö, standardi ascii-merkistö ja saatavissa myös skandinaaviset aakkoset. On RS-232C ja Centronics, sisäänrakennettu levyasema ja vielä liitäntä toiselle.

Harmittavat kompromissit

Jotta lupaava paketti saataisiin pysymään kohtuuhintaisena ja todella sylikoneena, joudutaan tekemään kompromisseja.

Bondwellin kompromissit näkyvät ja tuntuvat: prosessorina on vähän virtaa kuluttava Z80L, kellotaajuutta kaksi megahertsiä. Niukka virrankulutus merkitsee LCD-näyttöä, joka ilman omaa taustavaloa ei ole kaikkein parhaimpia. Vastaavasti pieni kellotaajuus kostaatuu hitautena. Näytön ongelmat eli kunnollisen ja oikein säädetyin valaistuksen tarve rajaavat Bondwell kakkosen käyttökelpoisuutta matkakoneena. Näytön kulman ja kirkkauden säätömahdollisuudet eivät riitä esimerkiksi nykyisin niin tavallisessa hotellihuoneen "tunnelmavalaisuksessa". Lentokonevalaistuksesta puhumattakaan.

Jos pikku-Bondwellia ha-

vittelee työpöydälleen tiedonhallinta-, laskenta- ja tekstinkäsittelytoimiin, isommat koneet suoriutuvat arjen rutiineista varmasti nopeammin.

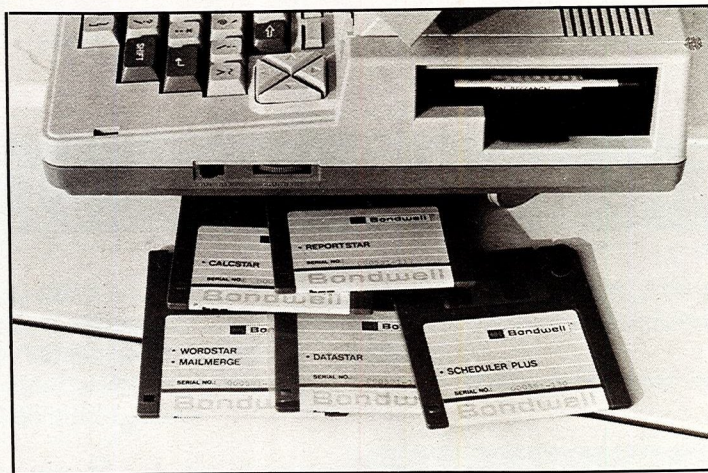
Mutta maksavat sitten myös huomattavasti enemmän.

Mukava työkuoppaani

Bondwell kakkonen kaikkine varusohjelmineen, kantolaukuineen, liitäntöineen, skandinaavisine näppäimineen ja suomenkielisine käyttöoppaaneen maksaa noin 10 000 markkaa.

Kun pelkästään mukana tuleva ohjelmisto on erikseen ostettuna pyöreästi 15 000 markan arvoinen, "pikkuvelli" on puutteistaan huolimatta hinta-laatusuhteeltaan plussan puolella. Hankinnassa voituilla markoilla voi panostaa vaikkapa 256 kilotavun RAM-diskiä "kakkosmuistiksi", joka nopeuttanee työskentelyä levykäyttöön verrattuna.

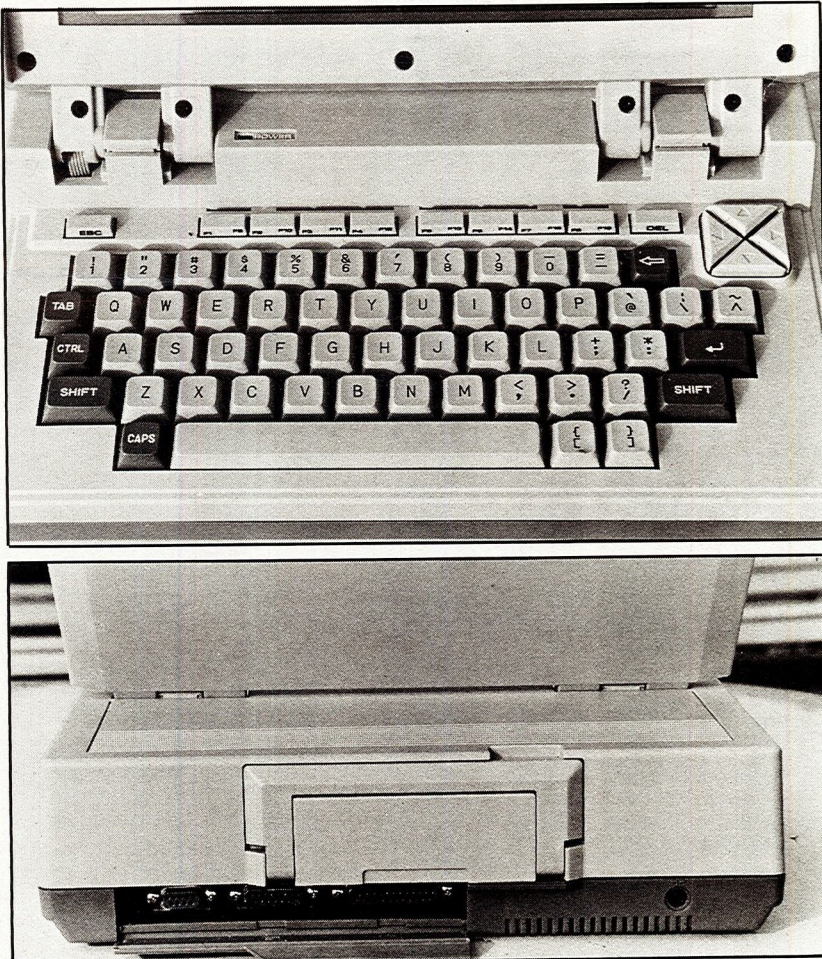
Näppäimistötuntumaltaan



Levyasema on koneen oikealla sivulla, helposti käytettävissä. Koneen pohjassa taas on moduliportti mm. RAM-diskiä varten.

Bondwell kakkosen näppäimet ovat varsin sympaattiset ja ohjelmoitavat funktio-näppäimet valmiiksi sovitettu CP/M:n tavallisimmille komennoille ja mukana tuleville ohjelmille.

Koneen takapanelissa on riittävästi liitäntämahdollisuuksia: RS232C, Centronics sekä portti lisälevyasemalle.



VAADI täydellisyyttä!

Valitse luotettavimmat

Parrot disketit.

Ainutlaatuisessa

Parrot laatikossa.

Euroopan teknisesti kehittyneimmästä tehtaasta Englannista.

• HUOM! 5 1/4" disketit myös 2 kpl:n pakkauksessa.

Maahantuonti ja markkinointi
MIKROLINK OY
Töölentullinkatu 5 00250 HELSINKI
Puhelin(90) 413 411, Telex 125753 mlinsk sf



Viime keväänä kävimme läpi joukon MSX-koneille tarkoitettuja moduulipelejä. Nyt ovat vuorossa kasetit. Joukossa on joitakin tuttuja pelejä, jotka nyttemmin on sovitettu myös MSX-standardille. Kasettipelien lataaminen osoittautui jonkin verran hankalaksi. Parhaiten toimii kasettiasema, jonka korvakuulokeliitännästä saatavan signaalin tasoa voidaan säätää. Tässä esiteltujen kasettipelien hinnat ovat 58–130 markkaa, haitarin alarajoilla on mm. Smash, ylärajalla taas Zaxxon.

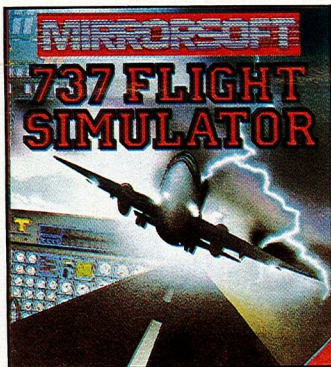
MSX-PELEISSÄ "VANHOJA TUTTAVIA"

737 Flight Simulator

■ Lentosimulaattori, joka ei ole varsinainen peli, on hyvä ohjelma ja vaikeutta riittää. Grafiikan osalta ohjelma ei ole huippuluokkaa, koska näkyvissä ei ole maisemaa, vaan lento suoritetaan niin sanottuna sokkolentona. Ohjel-

ma on hyvin toteutettu ja vaatii käyttäjältään opettelua. Mukana seuraavaa ohjekirjasta voidaan pitää hyvänä, vaikkakin se on englanninkielinen. Peliä ei vaikeutensa takia kannata ostaa ihan pikkulapsille.

Grafiikka ***
Ääni **
Vaikeus ****
Kiinnostavuus ****
Yleisarvosana ****



Sea Hunter

■ Meriaihteisessa pelissä, jossa olet kalastajana, joudut kohtaamaan mitä ihmeellisimpiä vaaroja syöksyvistä ankoista aina tappajakaloihin. Tehtävä ei ole helppo, mutta ei myöskään liian vaikea nuorillekaan pelaajille. Ensimmäisellä osuudella olet veneessä ja toisella osuudella sukellat ampuen kaloja ja kolmannella jälleen kerran veneessä jne.

Grafiikka **
Ääni ***
Vaikeus ***
Kiinnostavuus **
Yleisarvosana **

Roger Rubbish

■ Avaruuspelejä, jonka toteutus on ikäänkuin jäänyt puolitiehen. Pelissä Roger Rubbishin avaruusalus laskeutuu jonnekin voittuneen planeetan pinnalle, minkä jälkeen pieni Roger hyppää ulos aluksesta ja sinun tehtäväsi on ohjata Roger tulittamaan erilaisia kohteita ympäristössä.

Grafiikka **
Ääni *
Vaikeus **
Kiinnostavuus *
Yleisarvosana **



Smash

■ Basicilla tehty suhteellisen alkeellinen muurinmurtamispele. Sinulla on 3 palloa, joita tulee ohjata liikkuvalla mailalla muuria vasten. Muuri ei kuitenkaan saa mennä niin pahasti rikki, että pallo pääsisi

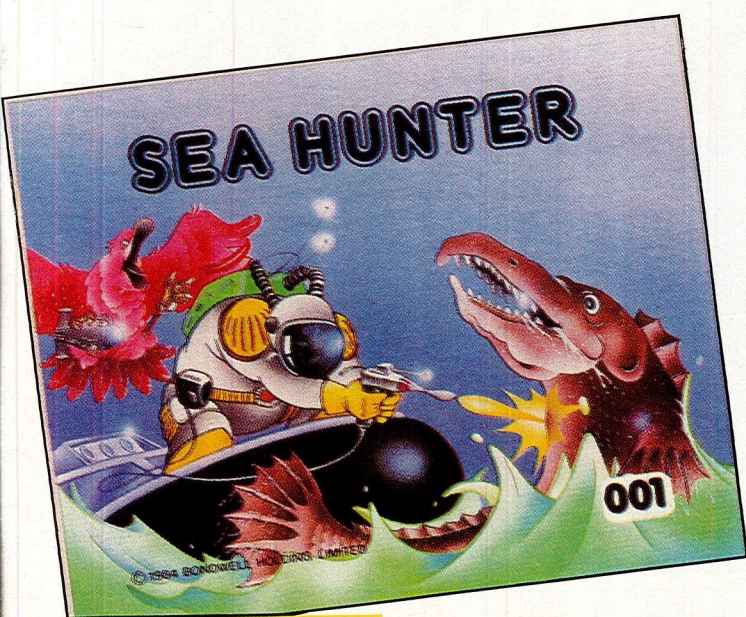


Kilpailu opettaa keskittymään.

– Kii-
runoilija tietä-
töistä vau-
tosi lujaa.
Tieto
kehittyvät mi-
uusia keksint-
taan yhä suu-



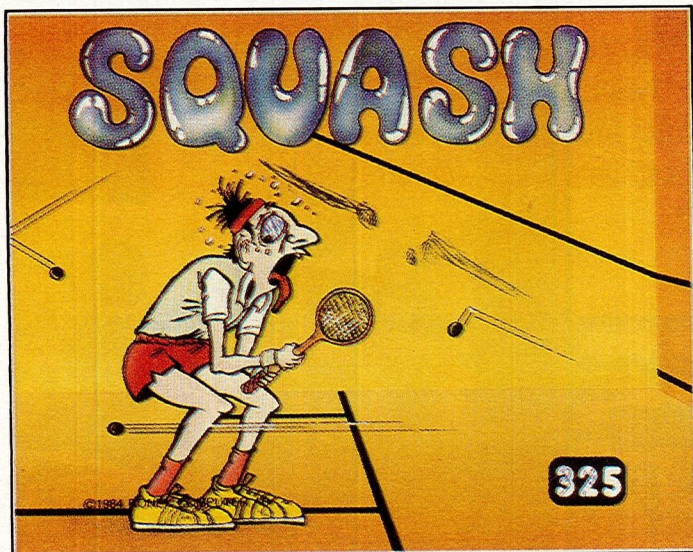
SEA HUNTER



Squash

■ Squash on basicilla tehty suhteellisen helppo squashia jäljittelevä peli. Pelin parasta antia ovat pelin listauksesta saatavat ohjelmointivinkit. Peli on hitaanpuoleinen, joten se sopii ihan pienimmillekin pelaajille. Grafiikka ei ole kovin viimeistelty, joten vanhempi pelaaja kyllästyy hyvin pian.

Grafiikka *
Ääni *
Vaikeus *
Kiinnostavuus **
Yleisarvosana *



läpi ennenkuin viimeinenkin palanen muuria on särjetty. Pelin hyvänä puolena voidaan pitää sitä, että ohjelma on tehty basicillä, jolloin pelaaja pääsee näkemään, miten pallon ja mailan liikettä ohjataan.

Grafiikka *

Ääni *

Vaikeus **

Kiinnostavuus *

Yleisarvosana *

Ääni *****

Vaikeus ***

Kiinnostavuus ****

Yleisarvosana *****

Castle Combat

■ Vuoteen 2010 sijoitettu peli, maapallolle tunkeutuvia ulkoavaruuden vihollisia vastaan maapallon pelastamiseksi.



Zaxxon

■ Zaxxon on niitä pelejä, joita on tehty useimmille koneille ja on toiminnaltaan avaruuspuolien parhaita. Peli on kolmiulotteinen ja siinä sinulla on ohjattavanasi alus, jolla joudut kiertelemään erilaisten avaruusasemien kautta. Vastusta tuovat matkan varrella sekä ohjusasemat että lentoalukset, joita sinun on tuhottava, vaikein vastustajasi on ZAXXON-emätukialus, jonka tuhoaminen vaatii jo harjoittelua.

Grafiikka *****

si. Kaikki tapahtumat on sijoitettu Galactic-nimiseen linnaan ja sen läheisyyteen. Linna oli aiemmin planeettojen konsulin, nyt sen ovat tyronilaiset hyökkääjät vallanneet ja tehtäväsi on tuhota ne ja valata linna takaisin.

Valmistaja: Spectravideo

Saatavana MSX

Grafiikka **

Ääni ***

Vaikeus ****

Kiinnostavuus *

Yleisarvosana **

Timepilot

■ Lentäjäsi on saanut uusia ihmeellisiä voimia. Hänen pitää nyt näyttää pystyykö hän tekemään mitään niillä. Ensimmäisessä vaiheessa vastustajina ovat ikivanhat kaksitasot. Yllätys, yllätys: ne ampuvat ja usein! Lisäksi niillä on käsipommeja joiden viskelystä ne eivät erikoisemmin kaihdakaan... Kun olet saanut tuhotuksi riittävästi kaksitasoja, saat mahdollisuuden yrittää tuhota ilmalaivan ja päästä siitä kautta jatkoon vuoteen 1940. Täällä vastustajina ovat jenkien Thunderboltit. Ilmalaivan tilalle on tullut jättimäinen Flying Fortress, joka pitää pudottaa hinnalla millä hyvänsä, jotta pääsisi jatkoon vuoteen 1970. Tämän ajan helikoptereilla on hauskoja piirteitä: ne voivat ampuu lämpöohjuksia, jotka pysyvät perässäsi kunnes tuhoat ne. Vuodessa 1985 onkin jo suihkukoneita, jotka tulevat nopeasti kohti. Ellet väistä, ne rupeavat leikkimään japanilaisia kamikaze-koneita. Viimein pääsee viidenteen vaiheeseen, jossa taistellaan tulevaisuuden UFOja vastaan. Jos onnistuu jotenkin pääsemään vielä läpi, saa kuin saakin lentäjän siivet, ja peli alkaa jälleen alusta. Kunniamerkkejä ropsahtelee lisää sitä mukaa, kun selviää kierroksen läpi.

Saatavana Coleco, MSX

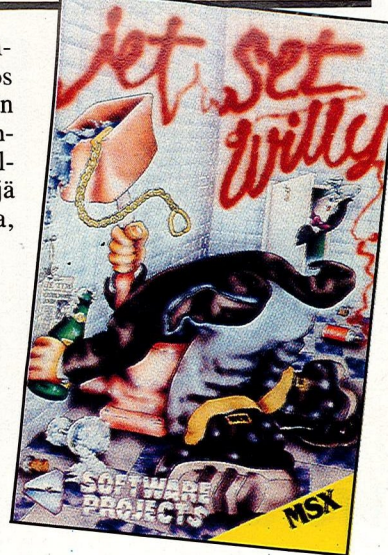
Grafiikka ****

Ääni ***

Vaikeus ***

Kiinnostavuus ***

Yleisarvosana ***



Jet Set Willy

■ Willy on pitänyt illalla rannat juhlat ystävilleen. Juhlien loputtua joskus myöhään yöllä Willy on ollut niin väsynyt, ettei ole jaksanut siivota aiheuttamaansa sotkua. Tästäkin hänen taloudenhoitajansa Maria on raivoissaan! Willy aloittaa siivoamisen heti seuraavana päivänä kello 7.00 ja hänen pitää kahteentoista yöllä mennessä siivota koko talo,

jossa on 60 huonetta. Joissain huoneissa on useampiakin esineitä, joissain ei ainuttakaan. Pelin lopullinen selvittäminen on uskomattoman vaikeaa.

Grafiikka ****

Ääni ***

Vaikeus ****

Kiinnostavuus ****

Yleisarvosana ****

Suomen Tupakka Oy

jännitetty jousi on tahtoni mun, lauloi ääniä mitään nykyisen kehityksen mielet-
ista ja kilpailun kireydestä. Nyt mennään

tulee yhä enemmän. Koneet ja laitteet
kuvituksellisen tehokkaiksi. Tehdään
ä. Kehityksen kärjessä pysymiseen tarvi-
mpia taloudellisia panoksia.

Näin me Suomen Tupakassa asiat näemme.
Siksi olemme keskittyneet vain omaan alaamme.
Ainoana alan yrityksenä Suomessa. Vain keskittymällä
ja jännittämällä jousemme äärimmilleen uskomme osu-
vamme siihen tuotekehittelyyn ja palveluun, jonka
haluamme asiakkaille tarjota.

Päämiehemme British-American Tobacco
Company – alallaan maailman suurin – pitää meidät

kansainvälisen tiedon ja tekniikan kärjessä. Toisaalta
meillä on 76 vuoden tuntuma suomalaisten tottu-
muksiin.

Siksi uskallamme luvata:

Laadulla on tekijänsä



WordStarin patchaus jatkuu:

PISTEKOMENNOT JA MARGINAALIT KOHDALLEEN

WordStarin tulostaman sivun muotoon voidaan vaikuttaa tietyillä pistekomennoilla. Komennoilla voi asettaa sivun pituuden, heading ja footing-marginaalien paikan ja varsinaisten sivulle tulostuvien tekstirivien määrän.

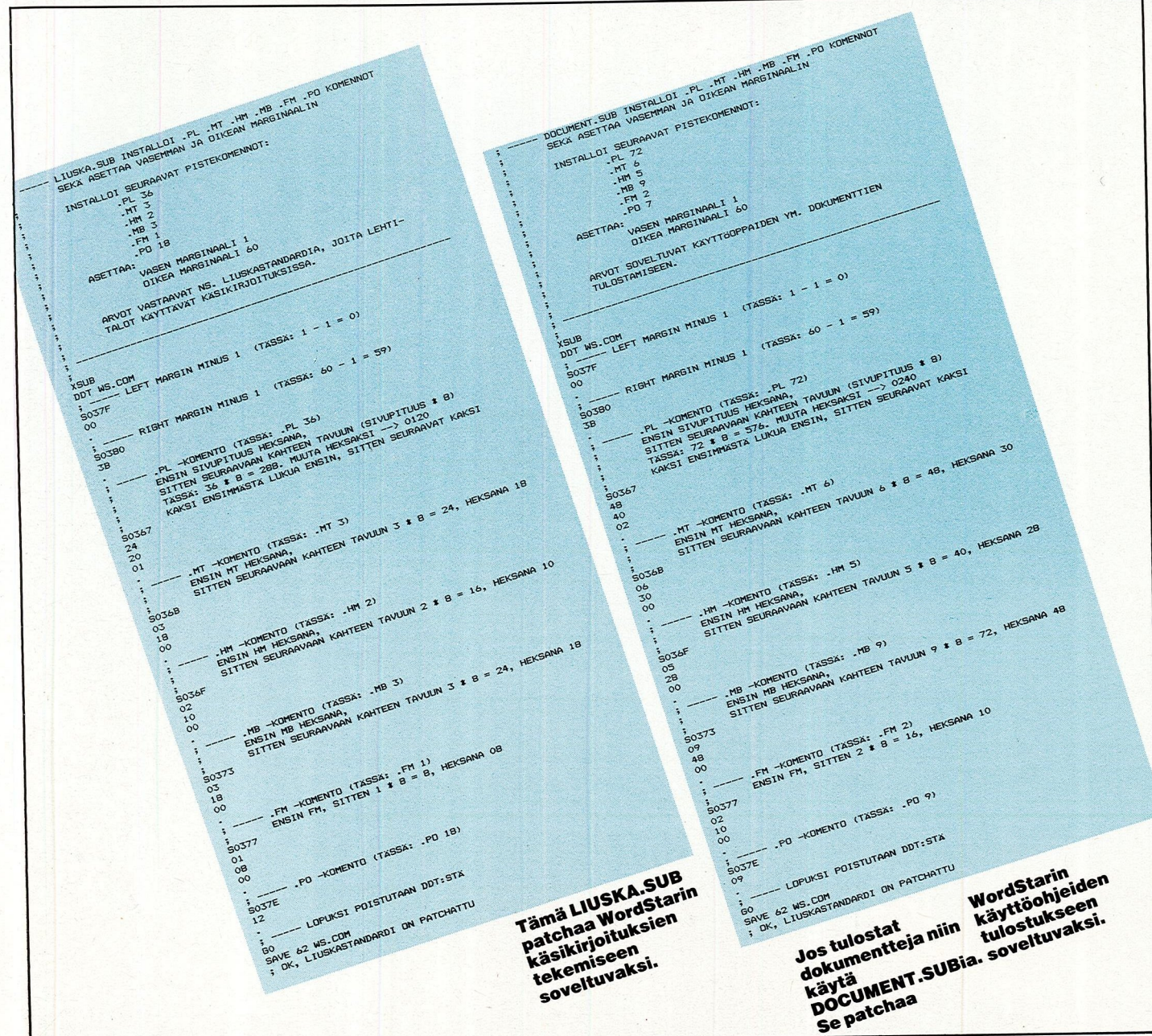
Pistekomennot annetaan tavallisesti tiedoston alussa, mutta usein kirjoittava haluaisi välttää jokajuttuisen komentojen alustuksen. Vähemmän kirjoittava haluaa vielä enemmän ohittaa nämä määrittelyt, sillä niitä on hankala muistaa.

■ Paras tapa on patchata komennot WS.COM tiedostoon. Silloin ne on asetettu valmiiksi heti WordStarin käynnistyttyä. Voit ryhtyä heti kirjoittamaan, eikä sinun tarvitse muistella miten määrittelyt tehdään.

Patcheilla voit muuttaa sivun pituutta (.PL), ylämarginaalia (.MT), alamarginaalia (.MB), heading marginaalia (.HM), footing marginaalia (.FM) ja asettaa sivun pituuden haluamaksesi patchamalla vasemman ja oikean marginaalin (komennot ^KL ja ^KR).

Suunnittele sivumuoto

Suunnittele ensin itsellesi ha-



luamasi sivumuoto. Voit käyttää artikkelissa esitettyä kahta mallia joko suoraan tai muuttella niitä tarpeittesi mukaan.

Kaksi mallia ovat nimeltään LIUSKA ja DOCUMENT. Niiden suurin ero on siinä, että LIUSKassa on 30 riviä sivulla ja DOCUMENTissa on 57 riviä sivulla. Ne toimivat moitteettomasti tavallisten matriisikirjoittimien yhteydessä. Sinun on tietysti ensin asetettava kirjottimesi tulostusmoodi sopivaksi, jotta LIUSKAn 30 riviä tulostuisivat harvalla (1/3 tuumaa) rivivälillä ja jotta DOCUMENTin rivit tulostuisivat 1/6 tuuman rivivälillä.

Piste-komennot

Tärkeimmät sivumuotoon vaikuttavat pistekomennot ovat matriisikirjoittimien yhteydessä .PL, .MT, .MB, .HM ja .FM. Miten ne toimivat? .PL kertoo sivun pituuden riveissä. Luku sisältää kaikki rivit paperin ensimmäisen rivin alusta seuraavan sivun ensimmäiselle riville. Luku on varsinaisten rivien ja MT ja MB-rivien summa.

.MT on rivien lukumäärä paperin ylimmältä riviltä varsinaisen tekstin alkuun. .MB on rivien lukumäärä tekstin lopusta seuraavan sivun ensimmäiselle riville. .HM on varsinaisen tekstin ja sen yläpuolella olevan headingin välissä olevien rivien määrä. Luvun pitää olla pie-

nempi kuin .MT.

.FM on vastaavasti tekstin ja sen alapuolella olevan headingin välissä olevien rivien määrä.

Rivit on helpointa laskea panemalla ^P päälle ja TYPEämällä WordStarin N-optiolla kirjoitettu riittävän pitää tiedosto printerille. Tulostuksen päälle voi sitten hahmotella sopivan tulostusasu.

Liiska-SUB

Kirjoittaessasi käsikirjoituksia esimerkiksi PRINTTIin, sinun on noudatettava lehden standardia. Käsikirjoitusliuskalla on 30 riviä ja jokaisella rivillä on 60 merkkiä. Rivien väli on 1/3 tuumaa. Sivun vasemmassa laidassa on reilu marginaali, jotta toimitus voi tehdä siihen typografiamerkintöjä painoa varten.

Jokaisen sivun ylimmäisellä rivillä lukee kirjoittajan nimi, jutun nimi ja käsikirjoitusliuskan numero.

Jos sinulla on kirjoituskone voit vain tuskaila sen kanssa, mutta kun käytät WordStaria ja edullista matriisikirjoitinta, voit tehdä nämä asetukset automaattisiksi.

Käsikirjoitusliuskan tekstin osan pituus on 30 riviä. 1/3 tuuman rivivälillä sivulle mahtuu 36 riviä (.PL 36). Jotta tekstiosan pituudeksi tulisi 30 riviä on ylitse jäävä kuusi riviä jaettava ylä- ja alamarginaalien kesken. .MB 3 ja .MT 3 asettavat tekstiosan

ylä- ja alapuolille 3 tyhjää riviä.

Headingista saadaan kätevästi jokaiselle sivulla automaattisesti tulostuva rivi. Kun kirjoitat, laita tiedoston ensimmäiseksi riviksi .he KIRJOITTAJA/JUTUN NIMI liuska #.

Heading tulostetaan ensimmäiseksi riviksi jokaiselle sivulle. .HM 2 kertoo WordStarille, että headingin jälkeen tulee kaksi tyhjää riviä ja sitten alkaa tekstiosa.

Footingia ei käsikirjoituk-

sisssa juuri käytetä. Tekstin ja footingin välissä sijaitkoon yksi tyhjä rivi. (.FM 1).

Jos näillä arvoilla syntyy hyvän näköistä käsikirjoitusta, mutta jos tarjoat sitä lehteen, toimitussihteeri rupeaa narisemaan. Teksti on liian keskellä eikä siinä ole tilaa merkinnöille.

.PO 18 on komento, jolla siirrät vasemman marginaalin paikkaa tulostuksessa. Tulostuksen vasemmalle puolelle jää 18 tyhjää lyöntiä. Normaaleilyvisellä paperilla tulostuk-

sen oikea laita osuu parin millin päähän reunasta, joka on aika nappiin.

Rivin pituus on myös asetettava 60 merkin mittaiseksi. Teet sen asettamalla vasemman marginaalin ykköseksi ja oikean 60:ksi.

Kun ajat LIUSKA.SUB-ohjelman, se tekee nämä määrytykset sinulle vähimmällä vaivalla.

Huomaa, että sinun on asetettava printeri ennen tulostuksen alkamista 1/3 tuuman rivivälille. Tutustu kirjoitti-

mesi käyttöoppaaseen, koodit löytyvät sieltä.

Document-SUB

Dokumenttimäärytykset soveltuvat käyttöoppaitten ym. pitempien tekstien tulostamiseen. 1/6 tuuman rivivälillä sivulle mahtuu 72 riviä (.PL 72).

Sivun alusta tekstin alkuun on kuusi riviä (.MT 6) ja sivun lopusta seuraavan sivun alkuun on yhdeksän riviä

(.MB 9). Headingin ja tekstin välillä on viisi tyhjää riviä (.HM 5) ja tekstin ja footingin välillä on kaksi riviä (.FM2). 60 merkin levyinen tulostusalue saadaan keskelle asettamalla sivuoffset yhdeksään (.PO 9).

DOCUMENT.SUB tekee nämä patchit automaattisesti.

Ohjelmien ajaminen

Jos olet lukenut viime numerosta WordStarin kytkinten patchaamisesta niin sinulla on jo työlevy. Kaiva se esille. Siinä lukee ”WordStar 3.0 patchaus”.

Muussa tapauksessa formatoi levy ja pane se B-asemaan. Kopioi levyllä systeemi SYSGEN-komennolla ja siirrä sille myös PIP.COM, SUBMIT.COM, XSUB.COM ja DDT.COM. Kopioi sinne vielä WordStar komennolla PIP B:=A:WS*.*. Liimaa levyn päälle tarra, jossa lukee ”WordStar 3.0 patchaus”.

Kirjoita oheiset kaksi listausta (kuvat 1 ja 2) samalle levyllä, toinen tiedostoon DOCUMENT.SUB ja toinen tiedostoon LIUSKA.SUB. Käytä WordStarin N-optiota. Tarkasta tiedostot kahteen kertaan ennen kuin ajat niitä.

Kun olet varma tiedostojen virheettömyydestä voit ajaa jomman kumman niistä. Pane tekemäsi levy tietokoneesi A-asemaan, paina ^C ja komenna SUBMIT DOCUMENT, jos haluat installoida WordStarisi dokumenttien kirjoittamiseen. Jos haluat kirjoittaa pääasiassa lehtiartikkeleita, komenna sensijaan SUBMIT LIUSKA.

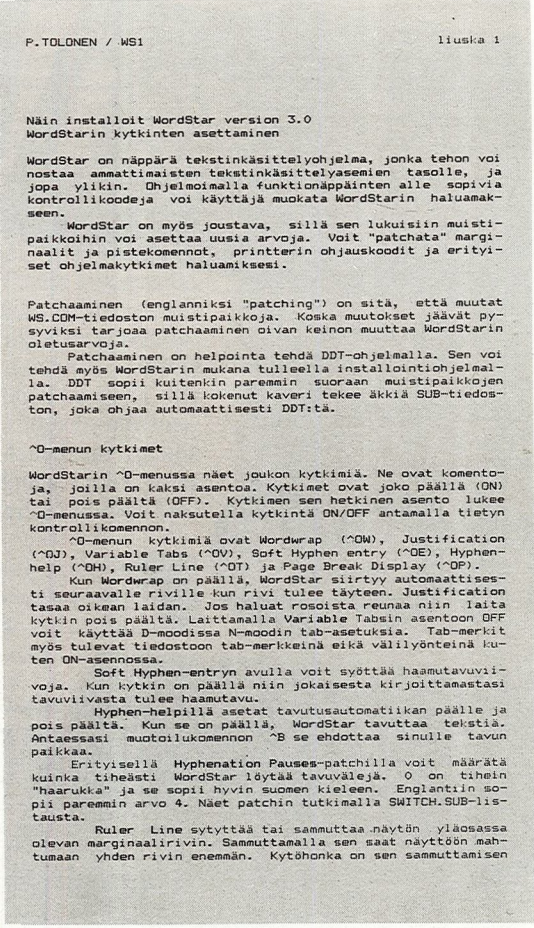
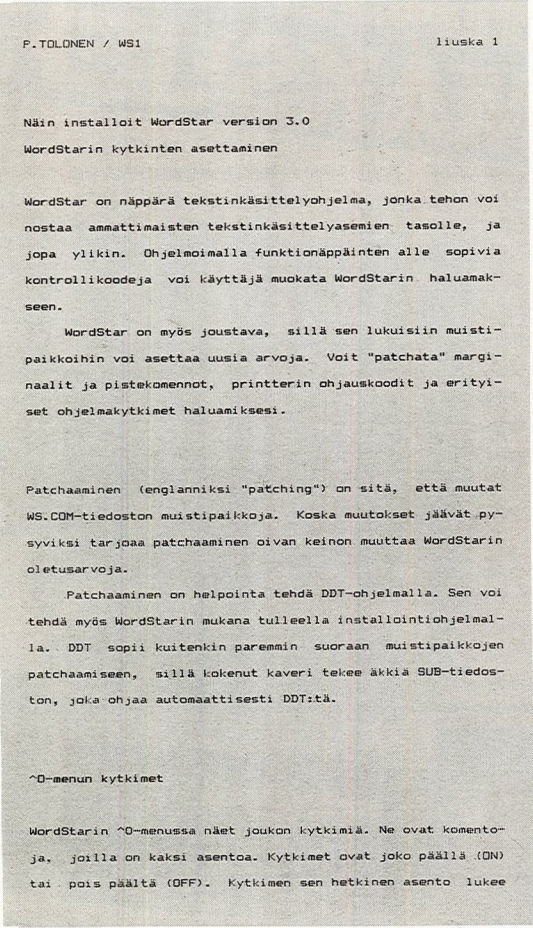
Levyasema raksuttaa jonkin aikaa, ja sitten WordStarisi on valmis kokeiltavaksi.

Halutessasi voit vapaasti muuttaa patchausarvoja vielä paremmin käyttöösi soveltuviksi.

Seuraavassa artikkelissa kerron miten kirjoittimen ohjauksennot asennetaan, jottei sinun aina tarvitsisi asettaa kirjoitinta manuaalisesti vaan voisit tehdä sen siististi WordStarin sisältä kuten ammattimaisissa järjestelmissä.

LIUSKA.SUBin liuskastandardi näyttää tältä. Rivillä on 60 merkkiä ja rivejä on 30. Riviväli on 1/3 tuumaa. Huomaa leveä vasen marginaali.

DOCUMENT.SUBin tulostuksessa on 57 tekstiriviä, joilla kullakin on 60 merkkiä. Tulostus tapahtuu siististi paperin keskelle.



INFORMAATIO-85

ERIKOISMESSUT LAHDEN SUURHALLISSA 24.-27.10.85

TARJOATKO TIETOTEKNIIKAN PALVELUITA TAI LAITTEITA?

INFORMAATIO-85

- kaupan, kodin ja konttorin informaatiojärjestelmät
- eri keskuksat ammattiväelle ja suurelle yleisölle
- parhaaseen laite- ja palveluostojen aikaan
- keskellä ostovoimaista Etelä-Suomea
- tilamyynä loppusuoralla

Tule sinne, missä asiakkaasi kokoontuvat.
Vahvista näyttelysopimuksesi heti.

Puh. (918) 298 66, Saimaankatu 8, 15140 Lahti

lahdenMessut oy



ILMOITTAUTUMISAINESTOT
(918) 298 66

Maan suurin radiotalo Hirvox
on myös suuri ja erikoisen edullinen tietokonetalo. Tässä malliksi

TARJOUKSIDA

markkinoiden tietokonesuosikeista. Muistathan myös Hirvoxin

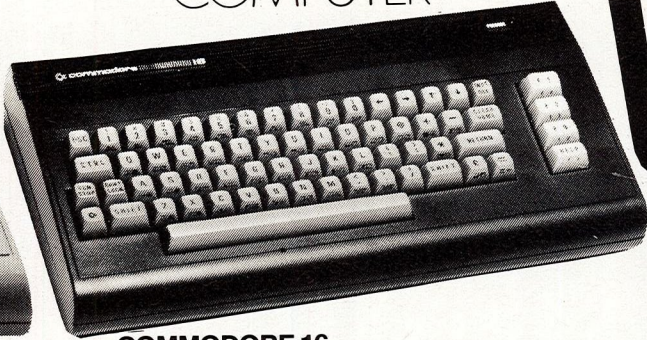
commodore
COMPUTER



COMMODORE 64
64 K RAM. Laaja oheislaitte- ja ohjel-
mistovalikoima. 1750,-
Kuukausimaksu vain

100,-

commodore
COMPUTER



COMMODORE 16
16 K. Täysin uusi Basic, jossa 75
komentoa. Ikkunatekniikka.
KASETTIASEMA 1531
Yhteishintaan 995,-
Kuukausimaksu vain

100,-

**MAANKUULUT
MAKSUEHDOT**



TOSHIBA

HX-10 TIETOKONE
MSX-standardi. 64 K RAM. 16 väriä. 73
kokotoimista näppäintä. ROM-peli- ja
ohjelmamoduliaukko. Monipuoliset
liitännät. 2 peliohjainporttia.

Lisäksi:

- ★ peliohjain
 - ★ 4 pelikasettia
- Yhteishintaan 2995,-
Kuukausimaksu vain

100,-



SALORA

FELLOW TIETOKONE
Z-80A keskusyksikkö. 16 K ROM.

Lisäksi:

- ★ kasettiasema
- ★ kaksi peliohjainta
- ★ pelikasetti

Yhteishintaan 795,-
Kuukausimaksu vain

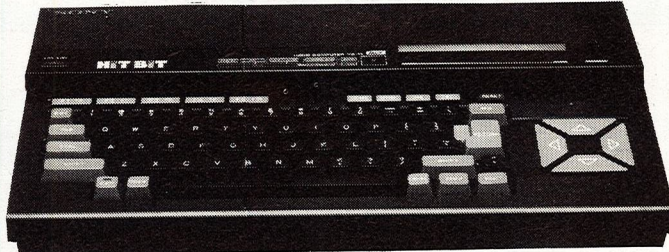
100,-



SALORA

MANAGER TIETOKONE
32 K RAM. 16 väriä. Neliäänigeneraat-
tori. Skandinaavinen näppäimistö. 1950,-
Kuukausimaksu vain

100,-



SONY

HB 75 TIETOKONE
MSX-standardi. 64 K RAM. 16 väriä.
Monipuoliset liitännät. 2 peliohjain-
porttia. 2690,-
Kuukausimaksu vain

100,-

**Canon X07
Brother EP20
Brother EP22
Vic 20**

**KAIVOTALOSSA
POISTOHINNOIN**



microbee

MICROBEE 32 TIETOKONE
Sisäänrakennetut tekstinkäsittely- ja
network-ohjelmat. Hyvät grafiikka-
ominaisuudet. Monipuoliset liitännät.
MONITORI 12"
Yhteishintaan 4945,-
Kuukausimaksu vain

200,-

**ERIKOISTARJOUS
KAIVOTALOSSA**

DRAGON



muutama jäljellä

995,-

maan suurin radiotalo

HIRVOX

Arkadiankatu 15
Erottajankatu 15
Helsinginkatu 20

☎ 448 851
☎ 605 823
☎ 730 213

Kaivokatu 10, Kaivopiha
Tapiola, Länsituulentie 1
Seutula, Hallimymälä
(Kalustetalo Tauno Korhonen)

☎ 655 985
☎ 465 600
☎ 821 751

Siltasaarenkatu 11
Sturenkatu 47
Itäkeskus Itäkatu 7

☎ 753 4744
☎ 753 4841
☎ 331 801

Tampereella: Hämeenkatu 31 ☎ 148 440 Sammonkatu 44 ☎ 555 555

Commodore-Mikroharrastajat
(ent. Hgin seudun VIC-kerho)
PL 18
00241 HELSINKI

Commodore-Mikroharrastajat on laite- ja ohjelmistotoimittajista riippumaton Commodore-käyttäjakerho, joka on tarkoitettu kaikkien Commodore-tietokoneista kiinnostuneiden kerhoksi.

Jäsenmäärämme on tällä hetkellä noin 500 jäsentä.

JÄSENMAKSUT V. 1985:
50 mk (sisältää PRINTTI-lehden vuosikerran sekä VAXI:n käyttöi-keuden)
25 mk Jo PRINTTI-lehden muutoin tilanneille (tilaajatunnus ilmoitettava)

TOIMIHENKILÖT:
Puheenjohtaja Matti Pöyry
Varapuheenjoht. Matti Nikkanen
Sihteeri Matti Aarnio
Taloudenhoitaja Mauri Robertsson

Jäseneksi kerhoon voi liittyä helpoimmin maksamalla jäsenmaksu postisiirtotilille 3102 23-5 ja ilmoittamalla maksulapussa ainakin seuraavat tiedot:
- nimi ja osoite
- syntymäaika
- ammatti
- sekä mielellään tiedot käytettävissä olevasta tietokonelaitteistosta.

SKANDIT JA CP/M -OHJELMIA

■ Kerhoon samoin kuin Toptronicsiin tulee jatkuvasti tiedusteluja hyötyohjelmien skandinaavisista merkeistä. Etenkin Masterfile- ja Mastercalc-ohjelmien skandeja on kyselty. Tällä hetkellä toimitettaviin ohjelmiin skandit on lisätty, mutta ensimmäisiin toimituksiin skandeja ei ehditty laittaa. Sen vuoksi julkaistaan tässä skandiohjelma, joka sijoitetaan samalle levylle itse hyötyohjelman kanssa.

Kirjoita oheinen listaus koneeseen ja talleta se kyseiselle levyille, vaikkapa nimellä 'SKANDISC.BAS'. Tämän jälkeen voit käynnistää hyötyohjelman ilman skandeja käskyllä RUN"disc" ja skandien kanssa käskyllä RUN"skandisc". Ohjelma muuttaa ASCII-merkit 91-93 ja 123-125 skandinaavisiksi ja järjestää näppäimistön uudelleen. Pyynnöstä toimitetaan taroja, jotka liimataan näppäimistöön skandinäppäinten paikalle, jolloin käyttö helpottuu huomattavasti.

Skandiohjelma:

```
10 SYMBOL AFTER 91
20 SYMBOL 91,102,24,60,102,126,102,102
30 SYMBOL 92,102,24,60,102,102,60,24
40 SYMBOL 93,24,0,60,102,126,102,102
50 SYMBOL 123,204,0,120,12,124,204,118
60 SYMBOL 124,102,0,60,102,102,102,60
70 SYMBOL 125,48,0,120,12,124,204,118
80 KEY DEF 17,1,&3A,&2A
90 KEY DEF 19,1,&3B,&2B
100 KEY DEF 29,1,124,92
110 KEY DEF 28,1,123,91
120 KEY DEF 26,1,125,93
130 KEY DEF 22,1,&40,&7C
140 RUN"disc
```

VAXI PUHUTTA

■ VAXIa on sitten kohta jo ehditty käyttää kuukauden ajan ja ainakin tätä kirjoitettaessa on kuumeisesti odotettu luvatus ohjelmistopankin toteutumista. Ensimmäiseksi sinne on tarkoitus ladata C-64 KERMIT.

Toivottavasti saadaan VAXIin myös KERMIT, sillä silloinhan olisi tiedontalennusformaattikysymykset kerralla ratkaistu ainakin C-64:n kanssa.

Koska VIC:lle ei KERMIT:tiä ole olemassa, niin VIC-ohjelmien kanssa tulemme käyttämään kehittämäämme CMF-formaattia (= Commodore Mikroharrastajat formaatti).

Koska kuitenkin läheskään kaikilla jäsenillämme ei ole mahdollisuutta saada ohjelmia VAXIsta, esim. koska ei ole modeemia käytettävissä, pyrimme saamaan myös jonkinlaisen diskettien kopiointipalvelun järjestymään. Koska kopiointi vaatii run-

saasti vapaaehtoista työtä, niin emme voi vielä tässä vaiheessa varmasti todeta, milloin palvelu saadaan käynnistetyksi, mutta ilmoitamme kyllä siitä sitten aikoinaan.

Muuten mistä johtuu, että ohjelmapankissamme on lähes yksinomaan kansainvälisten kontaktien kautta saatua materiaalia. Eikö tosiaankaan kukaan jäsenistämme ole tehnyt mitään sellaista, jolla saat- taisi olla käyttöä myös muille jäsenillemme. Älkää antako "kynttilänne" olla vakan alla, vaan lähettäkää rohkeasti ohjelmianne ohjelmapankkiimme. Ainoa edellytys on, että lähetettävä ohjelma pitää olla ns. public domain-ohjelma. Erityisesti kaivataan pieniä käteviä rutiineja, joita voisi käyttää omien ohjelmien joukossa.

Omassa suljetussa kokouksessa on alkanut myös vilkas mielipiteiden vaihto lähes asiasta kuin asiasta.

Mikäli olet jäsenemme, et-

AMSTRAD CPC

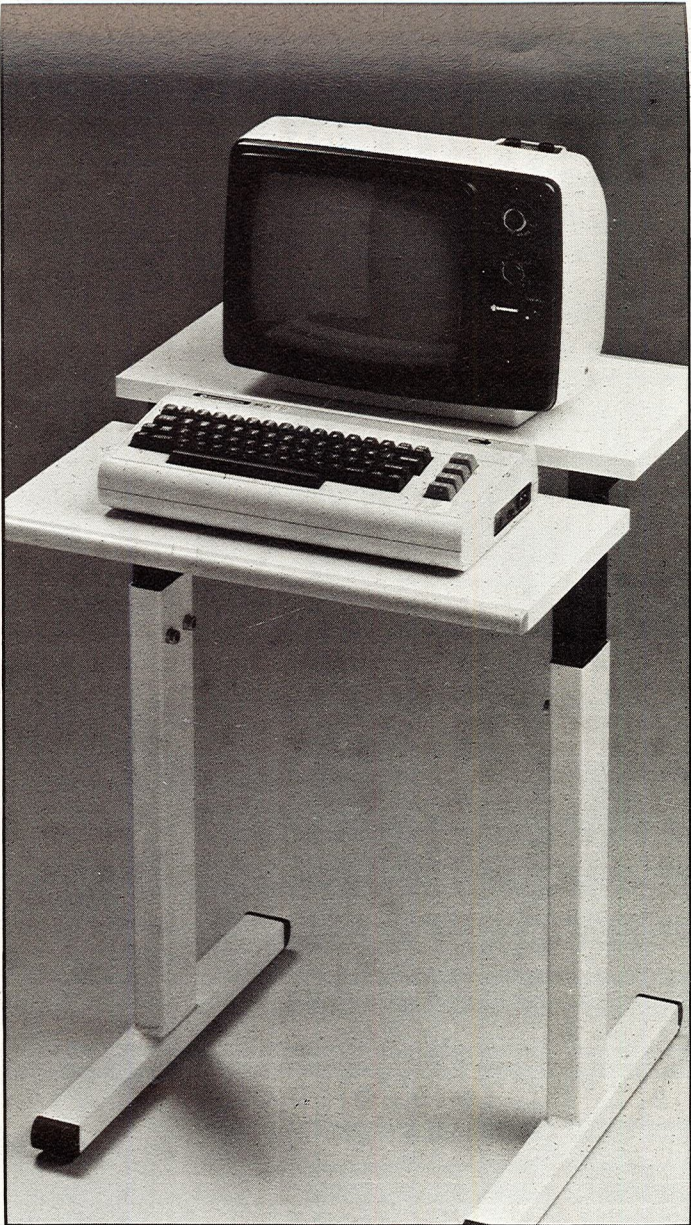
● Amstrad-kerho on maahantuojan tukema Amstrad-käyttäjien yhteisö. Kerhon jäsenmaksu on 150 mk ja liittymismaksu 50 mk. Jäsenmaksuun sisältyvät englantilainen Amstrad User lehti sekä PRINTTI ja VAXI:n käyttöoikeus. Jäsenasiat hoituvat kerhon vetäjän

Pekka Taipaleen kanssa nopeimmin puhelimitse 921-546 667 arkisin klo 09.00-17.00. Sen jälkeen eli 17.00-09.00 ja viikonloppuisin numerossa vastaa TOPBOX eli 300/300 baudin nopeudella liikennöivä bulletin board.

kuukausi, ja hinnat ovat vielä avoimna. Aivan halpoja tällaiset ohjelmat eivät ole, mutta sitä ei kaupallisilta CP/M-ohjelmilta voi olettaakaan. Oh-

jelmat toimitetaan 3" levyillä Amstradin formaatilla (kuka se epäilikään CP/M-ohjelmien saatavuutta kolmen tuuman disketeillä...).

Ohjelma	Valmistaja	Ohjelman tyyppi
ADA	Supersoft	Ada-kääntäjä
ASSEMBLER PLUS	DR	assembler-kääntäjä
BASIC COMPILER	Microsoft	Basic-kääntäjä
BASIC INTERPRETER	Microsoft	Basic-tulkki
BAZIC	MicroMikes	ohj. kieli
BBC BASIC Z80	Mtec	Basic-tulkki
BUG	Phoenix S/W	konekielidebuggeri
C	Supersoft	C-kääntäjä
CBASIC	DR	Basic-tulkki
CBASIC COMPILER	DR	Basic-kääntäjä
CIS COBOL	MicroFocus	Cobol-kääntäjä
CLIP	Keele Codes	utility
COBOL	Microsoft	Cobol-kieli
CORAL 66	MicroFocus	8080-kääntäjä
DASTAR	Micropro	tietokanta
DBASE II	Ashton-Tate	tietokanta
DISC DOCTOR	Supersoft	utility
DISK-EDIT	Supersoft	utility
DISKTOOLS	Slogger S/W	utility
DR GRAPH	DR	grafiikkaohjelmisto
ECO-C	Ecosoft	C-kieli
EDIT	Microsoft	editori
FORTH	Supersoft	kieli
FORTRAN	Microsoft	kieli
INFOSTAR	Micropro	tietokanta/raportti
LEVEL II COBOL	MicroFocus	kieli
LISP	Supersoft	kieli
MACRO 80	Microsoft	makro
MAILMERGE	Micropro	mailmerge
MULISP/MUSTAR	Microsoft	kieli
MULTIPLAN	Microsoft	finanssisuunnittelu
MUMATH/MUSIMP	Microsoft	matikkaa
PASM	Phoenix	makro-assembler
PASCAL MT+ PL/1	DR	Pascal-kääntäjä
PRO-FORTRAN	DR	kieli
PRO-PASCAL	Prospero	kieli
WORDSTAR	Prospero	tekstinkäsittely
XBASIC	Micropro	kieli
ZSID	Xitan	Z80-debuggeri
	DR	



kä ole VAXIssa päässyt kokennolla JOIN CBMKERHO, omaan suljettuun kokoukseemme, niin lähetä MAILilla viesti tunnukselle MATTI, niin korjaamme asian.

Kokoukset

Muistatthan vielä seuraavat kokouksemme:
12.10.85 klo 14.30 1800
Sääntömääräinen vuosikou-
kus ja pelikilpailu
09.11.95 klo 14.30 1800
Commodore ja CP/M
14.12.85 klo 14.30 1700
Pikkujoulu, muut ohjelmointikielet

HUOM: Kokouspaikkaan Hietaniemen kerhokeskus, Hietaniemenkatu 9 B ja aikoihin saattaa vielä tulla muutoksia, joista tiedotetaan tällä palstalla.

Pelikilpailun peleistä tiedotetaan seuraavassa PRINTTI-lehdessä.

Olen oheiseen listaan koonnut mielestäni tärkeimmät ohjelmat, koska täydellisestä listasta tulisi koko Printin sivun kokoinen. Täydellistä luetteloa ja hintatietoja voit kysellä puhelimitse tai kirjeitse.

MIKSI TYYTYÄ HUONOMPAAN JÄLKEEN? TAI KALLIIMPAAN HINTAAN?

UUSI BROTHER HR-10

joka paikan kiekkokirjoitin. Hinta vain 2.495,-

Uusi Brother HR-10 on korkealuokkainen laatukirjoitin, jonka hinnasta on tingitty, mutta ominaisuuksista ei. Nyt aitoon kirjelaatuun on varaa jokaisen mikron tai pääteen vieressä eikä tulostusjonoja pääse syntymään.

Brother-kiekkokirjoitin tarjoaa monta hyvää vaihtoehtoa: lyömätön kirjelaatu, vaivaton irtoarkkien käyttö, esipainettujen lomakkeiden helppo tulostus, olemassaolevien lomakkeiden täysimittainen hyödyntäminen, kaksisuuntainen kirjoitus, 2000 merkin puskurimuisti nopeuttaa työskentelyä, ylä- ja alaviitteet, nopeus 12 mrk/s.

Brother HR-10 on turvallinen ratkaisu. Se toimii Diablo M630-ohjauskoodien mukaan, joten kirjoitin on helppo ottaa käyttöön. Myös Brother HR-15, HR-25, HR-35 ja Twinriter 5 käyttävät samoja komentoja. Yhteensopivuus on varmaa. Kiekot ja värinauhhat ovat samat kuin Brother kirjoituskoneissa. Commodore 64-tietokonetta varten on malli HR-10 C, jossa on sopiva liitäntäkaapeli valmiina.

Tule tutustumaan lähimpään Brother-asiantuntijaliikkeeseen: **INFO kirjakaupat, WULFF, Computer Station, MICRONIA sekä valtuutetut Brother kirjoitinmyyjät**

brother -myymälä
Malmiirinne 3, 00100 Helsinki, puh. 6940 322

brother -shop
Keskuskatu 7, Kauppakuja 00100 Helsinki, puh. 657 880

Maahantuoja:

Enestam

Valimotie 23 00380 Helsinki 38 Puh. (90) 558 458

TARVIKEMARKKINAT

KUUKAUDEN PELI: CBM-64

Beach Head II kasetti 119,-

KUUKAUDEN KIRJA: Commodore 64

Programmer's Reference Guide 169,-

Hyvät valikoimat pelejä (yli 200 erilaista!)
Myös viimeisimmät uutuuudet ja huippupelit. Kysy!

TDK Diskettilaatikko 5 1/4" disketeille
lukollinen 119,-

TDK:n disketit NYT TARJOUSHINTAAN!!

NYT PELIOHJAIMET TARJOUKSESSA!

Quick Shot II normaalihintaa 139,- tarjoushinta **98,-**

Pro Ace ^{vuoden takuu} normaalihintaa 149,- tarjoushinta **129,-**

Pro 5000 ^{2 vuoden takuu} normaalihintaa 199,- tarjoushinta **169,-**

UUTUUS! "The Stick" ilman alustalevyä - tosi nopea
käyttää! normaalihintaa 169,- tarjoushinta **139,-**

Sharp MZ-821 Technical Reference Manual **225,-**

KUUKAUDEN HYÖTYOHJELMA:

CBM-64 Oxford Pascal Compiler-kasetti **195,-**

KÄYTTÖLUOTOLLA JOPA ILMAN KÄSIRAHAA

MIKRO 7 KESKUS

Pohj. Makasiinik. 4, 00130 Hki. Puh. 90-179 465 Ma-pe 10-18 La- 10-14

SPECTRAVIDEO

● Spectravideo-klubi on maahantuojan tukema käyttäjäklubi, jonka jäsenmäärä tällä hetkellä on yli 1200. Klubi ei välitä ohjelmia lukuunottamatta klubin omia lahjakasetteja ja -levykeitä.

Jäseneksi voi liittyä ilmoittamalla nimensä ja osoitteensa kerhon vetä-

jälle. Osoite on Spectravideo-klubi c/o Seppo Tossavainen, Sarvastonkaari 1 D 18, 00840 Helsinki. Klubin vastaava puhelinnumero 90-6987 681.

Jäsenmaksu on 100 markkaa vuodessa. Uudet jäsenet saavat ainakin toistaiseksi kasetin/levyksen.

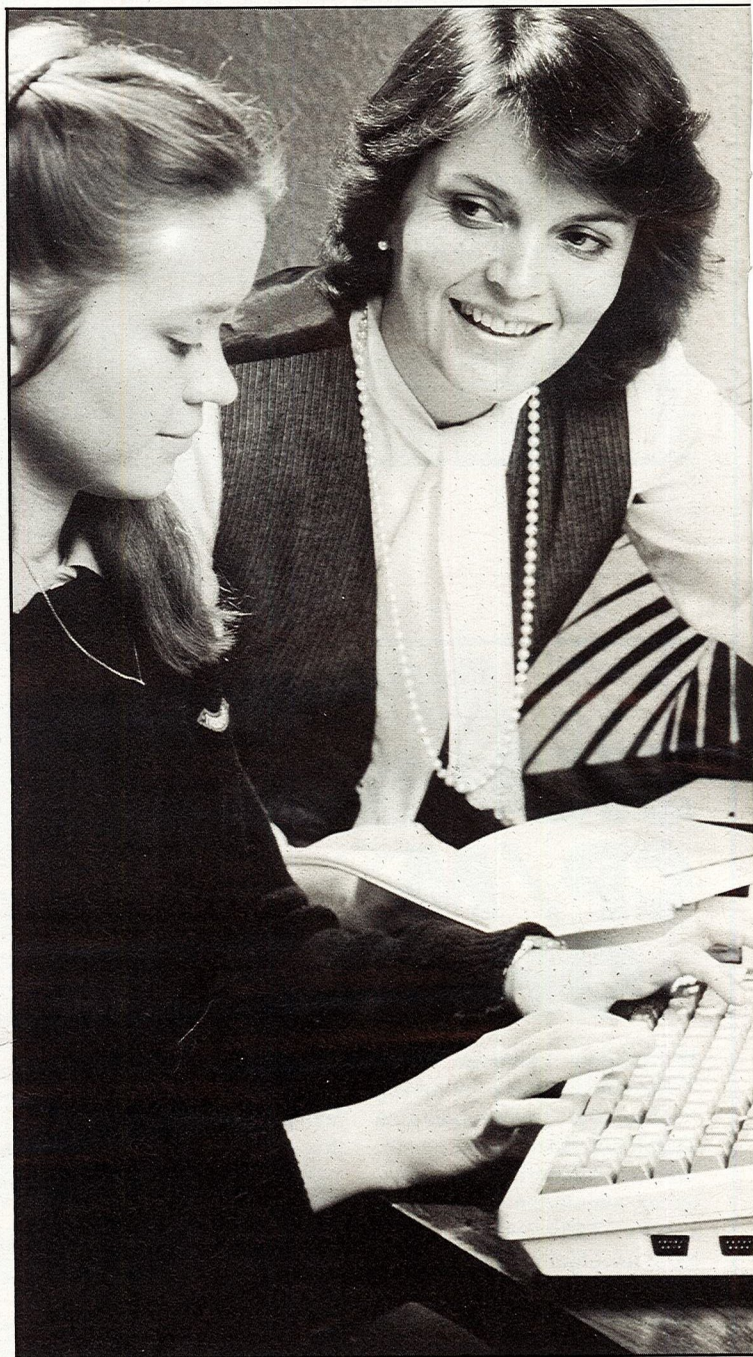
KASETTIONGELMIA SVI-728:N KANSSA

■ Kentältä on kuulunut kasettiongelmissa SVI-728:n kanssa ja ennenkaikkea omien tallenteiden ulossaanti on tuottanut vaikeuksia. Tähän ongelmaan on nyt ainakin yksi varma ratkaisu, nimittäin SVI:n oma datanauhuri on saatu vihdoin Suomeen ja sen toimintavarmuus on hyvä. Jos nykyinen kasettiasemasi ei toimi toivotulla tavalla kannattaisi sinun harkita vaihtoa SVI:n omaan kasettiasemaan, jonka tyyppimerkintä on SVI-767. Hintaa tällä asemalla on 395,-.

Toinen asia, joka voi auttaa, on nykyisen kasettiaseman muuttaminen sellaiseksi, että siitä on poistettu automaattinen äänitys- ja kuuntelutason säätö. Ongelma on nimittäin se, etteivät MSX-koneiden ulostulot ole samanlaiset, eli erimerkkiset koneet antavat dataa ulos eritasoilla. Jos joku tietää patenttiratkaisun tähän ongelmaan olisivat monet halukkaita kuulemaan siitä.

Vinkkejä

Onko koskaan tullut mieleesi muuttella 40-merkkisen SVI:n näytön leveyttä pienemmäksi? Kirjoita POKE &HF543, rivinpituus ja KAS! Paina CTRL-L ja funktionäppäimistä näkyy enää osa ruudusta, ja jos kirjoitat pitemmän rivin kuin olit määrännyt, kursori siirtyy seuraavalle riville. POKE-1530,0 poistaa funktionäppäimet ruudulta. Ne saa takaisin komennolla SCREEN,1 (POKEamalla ei



TUULI LASI
SUOMEN SUURIN AUTO-LEHTI

9/85

+AUTOPÖRSSI

Rata-autoilun uutuus
Edullinen LADA-LUOKKA

VERTAILU-TESTISSÄ

Mazda B 2200 Pick Up, Toyota Hilux 2.4 D Pick Up ja Volkswagen Caddy Pick Up - lue, millaiset ovat avo-lavaisten kulkemishalut, kulutukset ja kuljetuskyyt.

Esittelemme
AUTOSYKSYN TÄRKEIMMÄT UUTUUDET!

Rivakka asfalttipyörä:

SUZUKI RG 250 WE

Syysretki Kiirunasta Narvikiin
- **UUSI MATKAILUTIE**

Koeajossa
TÄYSIN UUDISTUNUT MAZDA 323



Osta
syyskuun
TUULI LASI
+ Autopörssi

DRAGON

Dragon Users' Club
Punahilkantie 4 B 14
00820 Helsinki

Klubin tarkoituksena on tukea Suomen Dragon-tietokonekäyttäjää ja valvoa heidän etujaan. Jäseniksi voivat liittyä kaikki Dragon-koneesta kiinnostuneet.

Klubi on maahantuojasta riippumaton.

Jäsenmaksu on 100 mk vuodessa ja sisältää PRINTTI-lehden vuosittaisen. Liittyminen käy helpoimmin maksamalla jäsenmaksu postipankkitilille 62467-7. Ilmoita ainakin seuraavat tiedot:

- Nimi
- Osoite

Lisäksi olisi kiva jos kertoisit postiosoitteen kääntöpuolella ikäsi, ammattisi, käytössäsi olevan kokoonpanon ja erityiskiinnostuksiasi.

Yhteysthenkilö (ja kaikenlaisia kysymyksiä) Martin Vermeer puh. (90)-781 508 (k) tai 410 433 (t).

DRAGON UUSI

■ Suomeen on saapunut uusi Dragon 200 -kone. Se on sisäisesti sama kuin Dragon 64, mikä on hyvä uutinen yhteensopivuuden kannalta. Kotelo on sen sijaan muotoiltu täysin uudelleen: se on paljon matalampi ja lisäksi siinä on uutuu- tena "virta päällä" -ledi.

Dragon 200 tulee myyntiin syksyn kuluessa. Hinnottelusta ei ole tietoa, mutta myyntikampanjan teemoiksi kaavailaan hyötykäyttöä, tietoliikennettä ja OS9:ää eli 6809-tietokoneiden UNIX-tyyppistä ohjelmointiympäristöä.

Näppäin-peekit

Dragonissa on INKEYS-funktio näppäinten 'lukemista' varten, mutta siinä ei ole toistoa vaan näppäintä pitää näpytellä. Tämä on epämukavaa etenkin peleissä. Epämukavuus voidaan kuitenkin poistaa käyttämällä peekiä, vihjaa Tomi Rapo Kotkasta.

Näppäinkartta

	338	339	340	341	342	343	344	345
254	0	1	2	3	4	5	6	7
253	8	9	:	;	,	-	.	/
251	@	A	B	C	D	E	F	G
247	H	I	J	K	L	M	N	O
239	P	Q	R	S	T	U	V	W
223	X	Y	Z	↑	↓	←	→	Väil.

191 ENTERCLEAR

Esim. Jos s on painettu, peek(341) antaa 239
jos ENTER on painettu, peek(338) antaa 191

onnistu vaan näyttö sekoaa).

Haluaisitko lyhentää peliohjelmaasi? Viekö grafiikan teko liikaa muistia? Ratkaisu: sijoita ruutu tai ruudut levyille tai kasetille – sinun tarvitsee tehdä ohjelma, joka piirtää ruudun(t) ja tallentaa ne sitten kasetille tai levyille. Tätä konstia käyttäen voit korvata koko grafiikkaosuuden ohjelmastasi pelkällä kuvanlatauskäskyllä.

Kuva tallentuu kasetille käskyjä: CSAVE"kuvan nimi", S ja levyille: SAVE"1:kuvan nimi", S. Kuva ladataan kasetilta käskyllä: CLOAD"kuvan nimi" ja levyiltä käskyllä: LOAD"1:kuvan nimi". Tällä konstilla voit unohtaa

omasta ohjelmastasi myös spritet, jos olet tehnyt kuvan piirtäneeseen ohjelmaan myös spritejenmäärittelyosan. CSAVE tai SAVE"1" ,S tallentaa koko grafiikka-muistin sisällön (16 kilotavua), johon sisältyy myös sprite-data-alueet.



SSA KUORISSA

TURBO-LOAD

Seuraavalla yksinkertaisella tavalla voit kaksinkertaistaa Dragonin kasettitalennuksen ja -latauksen nopeuden.

1. Tallenna ohjelmasi tuplanopeudella, siis: POKE65495,0:n jälkeen.

2. Anna (perusmoodissa, normaalinopeudella, esim. koneen avaamisen jälkeen) seuraavat poket: POKE 146,8
POKE 147,4
POKE 148,8
ja lataa ohjelmasi nauhalta koneeseesi.

Ajansäästö on aika tarkasti 50 %, siis latausnopeus kaksinkertaistuu! Dragon 64:ssä tämä temppu pelaa vain jos kone on perusmoodissa, siis Dragon-32-yhteensopivuusmoodissa. Voit kuitenkin ladata ohjelmasi 32-moodissa ja sitten päästä 64-moodiin kut-

sulla EXEC; ladattu ohjelma säilyy muistissa.

Valitettavasti "turbopoke" 65495,0 ei toimi kaikissa koneissa, vaikka olen nähnyt vain kaksi kappaletta missä se ei toimi, molemmat kuusnelosia.

Värimäärä

Montako väriä Dragonissa on? ... väärin! oikea vastaus löytyy näistä kahdesta pikkuohjelmasta:

```
10 REM +++ palette +++
20 REM BY MARTIN VERMEER
30 PCLEAR4:Pmode3,1:PCLS:SCREEN1,0
40 FORI=1TO4
50 COLORI,1:LINE(64*(I-1),0)-64*I-1,191),PSET,BF
60 NEXTI
70 FORJ=1TO4
80 COLORJ,1
90 FORK=1TO24
100 LINE(0,48*(J-1)+2*K-1)-255,48*(J-1)+2*K-1),PSET
110 NEXTK,J
120 A$=INKEY$:IFA$=""THEN120ELSECS=1-CS:SCREEN1,CS=GOTO120
```

```
10 REM +++ mondrian +++
20 REM BY MARTIN VERMEER
30 PCLEAR6=Pmode3,1:SCREEN1,1
40 POKE&HFF22,0:'VDG IN ALPHA MODE
50 FORI=OTO7
60 FORJ=OTO7
70 FORK=OTO1
80 FORL=OTO3
90 AD=3072+384*(2*I+K)+4*J+L
100 FORM=OTO5
110 POKEAD+64*M,128+16*I+15
120 POKEAD+32*(2*M+1),128+16*J+15
130 NEXTM,L,K,J,I
140 GOTO140
```

Kysy mikroista!

Pulmasi voit postittaa joko kirjeitse osoitteella Kysy mikroista, Printti, Hitsaajankatu 10, 00810 Helsinki 81, tai välittää sen Printin elektronisen postilaatikon eli VAXIn kautta.

Kasetteja aloittelijalle

1. Millaiset kasetit olisivat aloittelijalle parhaita?
2. Ovatko C-30-kasetit tarpeeksi pitkiä?
3. Voiko ohjelman tallennus keskeytyä?

Eva

1. Mieluummin kannattaa käyttää lyhyitä C-10 tai C-15-kasetteja. Erimerkkisissä kaseteissa ei ole juuri eroja, mutta aivan halvimpia kannattaa välttää.
2. C-30-kasetit ovat kyllä tarpeeksi pitkiä, ellei suorastaan liiankin pitkiä. Pitkät kelausajat ja mahdolliset nauhan venymiset puoltavat lyhyiden kasettien hankintaa.
3. Mikäli kasetti pysähtyy tul-tuaan loppuun, ei tällöin tallennettavana ollut ohjelma tallennu ollenkaan.

Apua MSX-käyttäjille

1. Saako MSX:ään modeemia? Jos saa, mitä maksaa?
2. Miten MSX-adapteri toimii?
3. Mistä saa turbolatausohjelman MSX:lle ja miten se toimii?
4. Onko MSX:lle urheilupelejä?

Markus

1. Kyllä saa, mikä tahansa tavallinen RS232:n kautta kytkettävä modeemi toimii MSX:n kanssa.
2. MSX-adapteri on tarkoitettu SVI318/328:lle, jotta niissä voitaisiin ajaa MSX-ohjelmia, lähinnä moduuleja.
3. Turbolatausohjelmasta MSX:lle emme ole kuulleet.
4. Moduleina löytyy seuraavat: Track & Field I & II ja Hyper Sports I & II. Kasetilla löytyy Daley Thompson's Decathlon ja Summer Games I & II. Kahta



viimemainittua ei vielä saa Suomesta.

SVI728:n ongelmista

1. Käykö levyasema suoraan SVI728:aan, vai tarvitaanko laajennusyksikköä kuten SVI318/328:ssa?
2. Paljonko muistia on varattu basicille SVI728:ssa?
3. Saako skandinaaviset merkit ohjelmalla vai tarvitaanko laajennusmoduli?
4. Kuinka pitkiä voivat olla basic-muuttujien nimet?
5. Onko MSX-koneisiin jo saatavana muita ohjelmointikieliä?
6. Joko MSX:lle saa shakkia Suomesta?

1. Mitään laajennusyksikköä ei tarvita. Koneen takaosassa on suora liitäntämahdollisuus levyasemaa varten.
2. 28815 byteä ilman levyasemaa, levyaseman kanssa 22356 byteä.
3. Ohjelma on toistaiseksi ainoa ratkaisu, koska modulia ei ole valmistettu. Ohjelma on SVI-klubi-MSX:n kevään jäsenkasetilla/disketillä.
4. Kuinka pitkiä vain, mutta kone huomioi vain 2 ensimmäistä merkkiä muuttujan nimestä.
5. CP/M:n alaisuudessa SVI-728:aan saa useita kieliä. Kasettiversiona ovat ainakin Hisoft

Pascal, Hisoft C-kääntäjä ja Hisoft Devpac Z80 assembler/disassembler, joita tuo maahan Toptronics Turusta.

6. MSX-shakkipeli on myynnissä, ja sitä saa ainakin Game Station-myymöläistä.

SVI318:aa laajentamassa

1. Onko mahdollista liittää MSX-adapteri malliin 318?

2. Voiko SVI:n MSX-koneeksi muuttavan ohjelman saada tai tehdä kasetille?
3. Mitä käyttöä on SELECT-näppäimellä?

Kari

1. Kyllä voi liittää, koska MSX-adapterissa on oma ROM- ja RAM-muistinsa.
2. Tällaisesta ohjelmasta emme ole ainakaan me kuulleet emmekä lukee, mutta mikäli saamme tietoomme tällaisen ohjelman, kerromme siitä välittömästi.
3. Sitä käytetään mm. grafiikkapiirtolevyn ohjelmassa sekä Justwrite Jr. -tekstinkäsittelyohjelmassa.

SVI728:n laajennettavuudesta

1. Voiko printterin liittää koneeseen suoraan vai tarvitaanko lisäkortti?
2. Saako SVI728:aan superlaajennusyksikön joka mahdollistaa toisen levyaseman, RS232:n, 80 merkkiä/rivi-kortin ja lisämuistin samanaikaisen käytön?

3. Kun levyasemia on vain yksi, niin onko mahdollista siirtää yksittäisiä ohjelmia levyiltä toiselle?

4. Voiko tavallista musiikkikasettinauhuria käyttää kasettiasemana?

5. Voiko SVI-728:lla tehtyjä CP/M-levykeitä käyttää SVI328:lla?

6. Voiko CP/M-version 2.2 ohjelmia ajaa SVI-728:lla?

7. Sopivatko SVI-328:n konekielipelit SVI-728:aan?

8. Voiko SVI-328:aan saada CP/M 3.0-käyttöjärjestelmää?

Timo

1. Kyllä voi, väliin tarvitaan vain johto. Ainoa Suomessa myynnissä oleva MSX-printteri on tietäksemme Canon T-22A.

2. Ei saa.

3. On. Aseman mukana tulee ohjelma jonka avulla siirtyvät kaikki alle 38K pitkät ohjelmat. RAM-laajennusta SVI-747 käyttäen saadaan siirtymään max. 62K pitkät ohjelmat.

4. Voi, jos nauhurissa on sopiva liitäntä.

5. Riippuu millä 328:n levyasemalla aiotaan 728:n levyä käyttää. SVI-605B-formaatti on sama kuin 707, paitsi että systeemiurvat ovat erilaiset. 605B-levyt toimivat kuitenkin 707:ssä ja toisinpäin. SVI-605 ja 605A ja 902-levyt toimivat 707:llä kopioimalla ne ensin COPY707.COMin formaatilla 6 (SVI328 single side).

6. SVI728:n CP/M-versio on 2.2, joten kyllä voi.

7. Eivät sovi.

8. 3.0 BIOS ei ole vielä instal-loitu SVI328:lle.

CP/M:n muistitila

Miten saa käyttöön CP/M:lle varatun muistitilan SVI328:ssa?

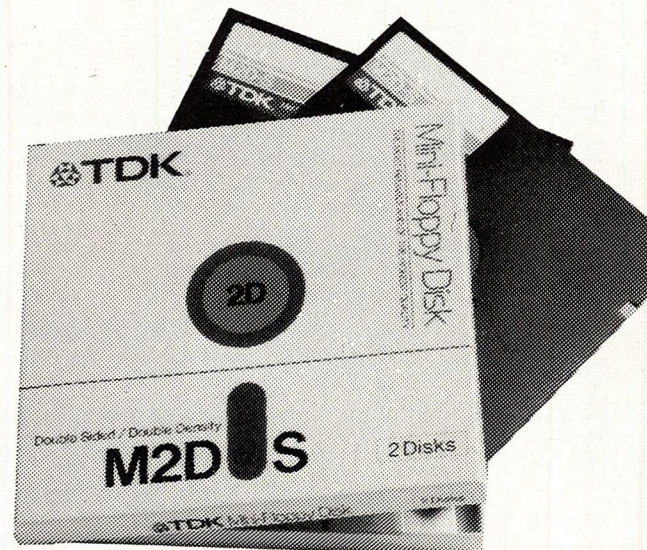
Mika

Ohjelma löytyy Maskinspråksmanual version 2:sta ja sillä saa kyseisen alueen – tosin vain muuttujien käyttöön.

MYYDÄÄN

CANON V-20 MSX+käyttäjän käsikirja+Basic-käsikirja+kasettiliitäntäkaapeli+Vaccumania+Laser Bykes yht. 2.295,-. Edullisesti MSX-ohjelmia (myös COMMODORE ja SPECTRUM). Kaikki uusia. Tilaa luettelo. Pauli Pitkanen, C 54 A 4, 00190 Helsinki. P. 90-668 189.

Laadun vuoksi
TDK
tietolevykkeet.



Nyt verraton
TUPLAPAKKAUS.

TOP
MEMO

Graniittitie 9 B
00710 Helsinki 71

☎ 372 100

Beeklubi on perustettu marraskuussa 1984 ja jäseniä siinä on noin 80. Klubin jäsenmaksu on 50 markkaa vuodessa, johon sisältyy PRINTTI ja VAXIn käyttöoikeus. Jäseneksi liittymisasiota hoitaa Pertti Sundqvist eli Sunkku, jonka tavoitat osoitteella PL 29, 02361 Espoo. Jäseneksi voi liittyä kuka tahansa, MicroBeen omistamattomuus ei ole este.

Tällä hetkellä klubi kannustaa paikallisosastoja omiin aktiviteetteihin; Jyväskylässä ja Turussa on käynnistymässä paikallinen toiminta. "nikkarimestarin" Kerhopalstan Lefa Wirtasen tavoitat puh. 924-19 784.

WORDBEE BASIC -EDITORINA

Niin, kyllähän se käy. Ja oikein hyvin käy. Haluatko aloittaa basicissa, tehdä ohjelman siellä ja editoida sen WordBeellä? Vai haluatko mieluummin rakennella ohjelmasi WordBeellä ja ajaa sen basicilla. No, kumminpäin vain. Kunkin henkilökohtaisista ohjelmanrakentelutottumuksista ja miksei kyvyistäkin riippuu se, minkälaiseksi arvostaa MicroWord basicin editorin. Mielestäni se on aivan hyvä kun siihen tottuu, mutta parempiakin on nähty. Varsin monta kertaa on mielessä käynyt ajatus yhdistää WordBee ja basic – ja hyvinhän se käy. Oheistuotteena saa ohjelman tallennetuiksi nauhalla muotoon, joka sallii eri osasten vapaan yhdistelyn.

Aliohjelmakirjaston luonti ja käyttäminen on yhtä juhlaa vain – kuinkahan monella muulla on samat edut käytössään. No, asiaan:

- Käytetään hyväksi MicroBeen tulostusväylien ohjausmahdollisuuksia. Basic-käsikirja, luku 4.14, sivu 101 ja 137.
- Käytetään hyväksi WordBee-ohjelman väyläohjauskomentoja: I(n) ja O(n), n = väylänumero, annetaan WB-valikossa.
- Käsitellään ohjelmakoodia ASCII-tiedostona, jolloin sen siirtäminen on ongelmattonta.
- Käytetään hyväksi MWB:n uudelleennumerointikäskyä "RENUM" (käsikirjassa sivut 145, 146, 147).

– ja tehdään seuraavat toimenpiteet:

Aloitustulostus

Kirjoita ohjelma (käytä rivinumeroinnissa AUTO-toimintaa). Kun olet päättänyt ohjelman kirjoittamisen kirjoita komentotilassa seuraava rivi:

```
OUT#3:LIST:PRINT
CHR(26):OUT#0 – käynnistä nauhuri – paina <RET>.
OUT#3; ohjaa tulostuksen porttiin 3 = nauhuri 1200 baudia (OUT#2 olisi 300 baudia).
```

LIST; listaus valittuun porttiin (ASCII-merkeinä)

PRINT CHR(26); tulostetaan ns. vapautuskoodi, joka palauttaa näppäimistön input-väyläksi kun nauha on luettu.

OUT#0; palauttaa kuvaruutunäytön tulostusväyläksi.

Tästä seuraa, että kirjoitettu ohjelma menee nauhalle ASCII-merkeinä ja voidaan lukea takaisin basicin alaisuuteen komentamalla kehoitteen jälkeen NEW <RET>, IN#3 <RET> (IN#2 = 300 bd) ja käynnistämällä manka.

Kuvaruutuun tulvii nyt ohjelmakoodia pikakirjoittajan vauhdilla. Editoi, renumeroi ja koeaja... No ei vielä.

Kun nyt OHJELMA on nauhalla, käynnistä WordBee komentamalla EDASM <RET> tai PAK <RET>. Mene WordBeen päävalikkoon, kirjoita 13 ja käynnistä nauhuri ohjelmakoodin alkamiskohdasta:

WordBeen "ruutuun" tulvii nyt ohjelmakoodia solkenaan kunnes loppuu.

Lopun arvaatkin: Editoi ihan sydämen pohjasta,

kirjoita lopuksi "vapautuskoodiksi" pistekomento .ES 26 – sääntöjen mukaan:

.ES 26

– kummatkin merkit vasemman reunukseen ja omille riveilleen, vedä perään yksi <RET>, mene Toppiin (CTRL T), valikkoon <Line Feed> ja komenna O3 (Olavi 3) – käynnistä nauhuri – ja näppää P (printtaa ohjelmakoodi takaisin nauhalle).

Kun nyt esim. korjattu koodi on nauhalla, voit mennä basiciin komentamalla E ja Y (= yes eli juu).

Basicissa sitten taas IN#3 ja menoksi – ohjelmakoodi on käynyt WordBeessä kylässä ja saanut pari uutta piirrettä... Basicissa voit RENUM:eroida, koeajaa ja korjailla.

IN#3 (tai IN#2) jne... Huomaa:

- Basicin alaisuudessa on ohjelmamoduulit numeroitavana siten, etteivät nämä sisäänluetassa sisällä samoja rivinumeroita – muuten sotket hommat.
- ASCII-koodein nauhalle kirjattua ohjelmaa et helposti voi nimetä – voit, jos poistat nimen osan alusta.
- Mankkareissa, joissa on automaattinen nauhoitustason säätö on käytettävä aloitusosana pari merkityksetöntä REM-riviä (käsikirja, sivu 97, "REM hölynpölyä").
- Mankkareissa, joissa tason säätäminen tuottaa vaikeuksia (rivejä puuttuu):
– tee basicissa n. 40 riviä "harjoitusohjelmakoodia":
AUTO 1,1; käynnistä autorivinumerointi yhdestä, väli 1 rivi, kirjoita
REM ***** jne. ; (enint. 60 mrk/rivi WordBeen takia).
OUT:#3:List:Print
CHR(26):OUT#0 jne...

Kun olet saanut koodin kulkemaan nauhalle ja takaisin rivi riviltä on homma hanskassa. Ja Viljo sanoisi: Lycka till.

Lefa W.

Memotech-klubi TOIST PUOLT JOKKEE

Turun paikallinen MTX-klubi perustettiin tämän vuoden huhtikuussa ja toiminta on ollut alusta alkaen aktiivista. Memotechin omistajat halusivat saada mikrostaan mahdollisimman paljon irti ja turkulainen jälleenmyyjä tuli vastaan tarjoamalla kerholle kokoontumistilat.

Toimintaideana on aktivoida käyttäjiä mm. opettamalla ohjelmointikieliä, kuten basicia, assembleria ja pascalaa. Klubilaiset tekevät myös ryhmätöinä ohjelmia ja pohtivat uusia ohjelmointiniksejä. Myös keskustelu atk-koulutuksesta ja -ammateista kuuluu klubi-iltojen ohjelmaan. Välillä otetaan vähän kevyemmin; testataan pelejä ja kilpaillaan "tosimielessä" parhaimmista pelipisteistä.

Kesän tauon jälkeen aloitti MTX-kerho jälleen kerhoillat maanantaina 19.8. syyskauden klubi-meetingissä. Paikan päällä olivat puheenjohtaja Vesa Strandén ja sihteeri

Harri Virtanen ja noin 12 klubilaista.

Valtakunnallisen Memotech-klubin suurimpana ongelmana pidettiin Turussa klubilaisten vähäistä kanssakäymistä omien ohjelmien, pulmien ja kysymysten puitteissa. Tällainen lehden välityksellä tapahtuva ideoiden vaihto olisi erittäin hyödyllistä ja harrastusta rikastuttavaa.

Turkulaiset lupasivatkin toimia ideavaihdon aloittajina ja he toivovat, että innokkaita tulisi ympäri Suomea kirjoitteluun mukaan. Siispä seuraavaan Klubi-lehteen tulee oma palsta tätä tarkoitusta varten, joten kynät heilumaan ja lähettäkääpä kysymyksiä ja ideoita iloksi muille. Turha ujous pois!!

Myös pelitulokset ja peliarvostelut ovat tervetulleita. Osoitteemme on: TeknoComputer Oy, Memotech-klubi, Atomietie 5 C, 00370 HELSINKI

Spectrum-emulaattori

Spectrum-emulaattori mahdollistaa suosituimpien Spectrum-pelien pelaamisen Memotechilla.

Emulaattori käsittää Memotechin kylkeen liitettävän ROM-pakin ja 10–20 pelimahdollisuutta sisältävän "valikkokasetin". Haluttaessa li-

sää pelimahdollisuuksia, hankitaan uusi "valikkokasetti". Kaikkiin peleihin ei ole mahdollista saada ääntä.

Systeemi toimii seuraavasti:

ROM-pakki liitetään Memotechin kylkeen ja virta kytketään päälle. Sitten ladataan "valikkokasetti", jonka jälkeen kuvaruutuun ilmestyy pelivalikko, josta valitaan ha-

luttu peli. Tämän jälkeen "valikkokasetti" vaihdetaan Spectrumin pelikasettiin ja peli ladataan, jonka jälkeen peli voidaan aloittaa.

Emulaattori toimii mm. seuraavilla peleillä: Astro-naut, Atic Atac, Decathlon, Laser Warp, Stop the Express, Traxx ym.

Käytä hyväksesi seuraavia käskyjä. Dim, Input, Print, Let, Goto, For -Next silmukkaa, If Then Else.

Tulostuksen muoto vapaa. Vastauksen saatte seuraavassa Klubi-lehdessä.

Kun spritet törmäävät

Seuraava ohjelmanpätke antaa idean siitä, miten ratkaista törmäävien sprite-hahmojen ongelma.

10 VS: CLS
20 CTLSPR 0, 2: CTLSPR 2, 2: CTLSPR 5, 2
30 GENPAT 3, 1, 255, 255, 255, 255, 255, 255
40 GENPAT 3, 2, 255, 255, 255, 255, 255, 255
50 SPRITE 1, 1, 0, 100, 20, 0, 1
60 SPRITE 2, 2, 255, 100, -20, 0, 15
70 IF PEEK (65108) < > 162 THEN GOTO 70
80 ADJSPR 4, 1, 235: ADJSPR 4, 2, 20
100 GOTO 100

Ratkopa tämä

Tässä teille pieni näyttö minkälaisia tehtäviä turkulaiset tekevät "kotitehtävinään". Tee ohjelma joka lukee sisään 10 lukua. Ohjelman pitää tämän jälkeen laskea viisi osasummaa, jotka muodostuvat seuraavista sisäänluetuista luvuista:

S1=L1+L10
S2=L2+L9
S3=L3+L8
S4=L4+L7
S5=L5+L6

Lyhenteet:
S = summa
L = luku

Nyt sinulla on viisi osasummaa joista nyt on määriteltävä se osasumma jolla on korkein arvo.

Ohjelma tulostaa sisäänluetut kymmenen lukua, laskeutut viisi osasummaa sekä erikseen sen summan jolla on korkein arvo.



PRINTTI Palvelukortti

ASIAKASNUMERO (pika numerosarja lehden osoiteluppukeesta)

☐ Tilaan Printin / 19 alkaen kuukaudeksi

☐ Osoiteenmuutos / 19 alkaen

☐ Peruutan / 19 alkaen tilaukseni

Nimi _____ Puh. nro _____

Jakeluosoite _____

Postitoimituspaikka _____

OSOITTEENMUUTOS uudet tiedot tai lahjatilauksessa maksaja

Nimi _____ Puh. nro _____

Jakeluosoite _____

Postinumero _____

☐ Osallistun A-lehden Oy:n voimassaolevan kilpailun arvontaan

☐ Liityn Honey'n käyttäjäksi

Allekirjoitus _____ AA _____ KK _____ H _____ MT _____ 421476/448

1,50 mk postimerkki

PRINTTI

A-lehdet Oy
PL 104
00811 HKI 81

PALVELUKORTIN KÄYTTÖOHJEET

käytä korttia kun

- 1) Haluat tilata lehden
- 2) Muutat osoitettasi (täydennä myös asiakasnumero ja entinen osoite)
- 3) Haluat peruuttaa tilauksesi (veloitukseton, kun peruutusajaksi on 8 vrk ensimmäisen lehden tulosta)
- 4) Haluat osallistua A-lehden Oy:n järjestämään kilpailuun tilaamalla lehteä

Täydennä aina nimi- ja osoitetiedot ja merkitse asiakasnumerosi sille varattuun paikkaan

Tilaustasi koskevista epäselvyyksistä sinua palvelee asiakaspalvelumme
PUHELIN 90-7554 811
klo 8.00–16.00

Hinnat koti- ja pohjoismaihin
12 kk 39 mk
6 kk 19 mk
ulkomaille postituslisä

Kerhosivujen aineisto

Syyskaudella 1985 kerhosivujen aineisto on jätettävä toimitukseen viimeistään seuraavana päivänä. Suluissa on lehden ilmestymispäivä.

PRINTTI 15: 13.9. (1.10.)
PRINTTI 16: 27.9. (15.10.)
PRINTTI 17: 11.10. (29.10.)
PRINTTI 18: 25.10. (12.11.)
PRINTTI 19: 8.11. (26.11.)
PRINTTI 20: 21.11. (10.12.)

top 30

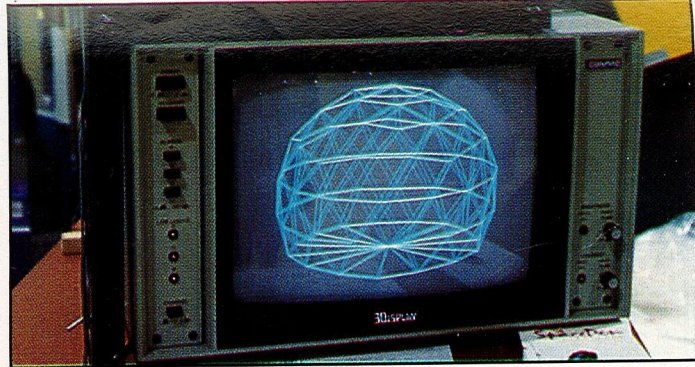
Toptronics on kerännyt listan seuraavilta paikkakunnilta:

ALAJÄRVI: Alajärven kirjakauppa, **HAMINA:** Teho-Radio, **HELSINKI:** Akateeminen kirjakauppa, Computer Station, Game Station, Laser Center, City Sokos Laser Shop, **HYVINKÄÄ:** TV-Riikka, **HÄMEENLINNA:** TV-Sävel, **ISALMI:** Sokos Market Laser Shop, **IMATRA:** Imatran kirja ja paperi, TV- ja Elektroniikkahuolto, **JOENSUU:** City-Hänninen, Joensuun Konetarvike, **JYVÄSKYLÄ:** Kirja-Otava, Gummeruksen Kirjakauppa, **JÄMSÄ:** Jämsän Kirjakauppa, **JÄRVENPÄÄ:** Sokos Laser Shop, **KAJAJÄRVI:** Wuoren Kirjakauppa, **KAUHAJOKI:** Kauhajoen Kirjakauppa, **KEMI:** City-Sokos Laser Shop, **KEMIJÄRVI:** Kemijärven Kirjakauppa, **KERAVA:** Kauppakeskus Laser Shop, **KOKKOLA:** City Sokos Laser Shop, **KOTKA:** Kymen Mikroshop, City Sokos Laser Shop, **KUOPIO:** Game Station, Kuopion Systema, **KUUSAMO:** Koillis-Info, **LAHTI:** Lahden Kirjakauppa, City Sokos Laser Shop, Aleksanteri Kääpä, **LIEKSA:** Lieksan Kirjakauppa, **LOHJA:** Lohjan Kirjakauppa, **MIKKELI:** City Sokos Laser Shop, **OULU:** Pohjalainen, Sokos Market Laser Shop, **PIISPANRISTI:** Sokos Market Laser Shop, **PIETARSÄÄRI:** Montinin Kirjakauppa, **POROKYLÄ:** Sokos Laser Shop, **PORI:** City Sokos Laser Shop, Kytöngöngän Kirja, **RAUMA:** City Sokos Laser Shop, Länsi-Data, **ROVANIEMI:** Lapinkansan kirjakauppa, Sokos Laser Shop, **SALO:** City Sokos Laser Shop, **SAVOLINNA:** Savonlinnan Kirjakauppa, **SEINÄJOKI:** Gummeruksen Kirjakauppa, **TAMPERE:** City Sokos Laser Shop, Tampereen Konttorikone, **TORNIO:** Radioliike Istot, **TURKU:** Henric's Mikropiste, Wiklund Laser Shop, **VAASA:** Montinin Kirjakauppa, **VARKAUS:** Sokos Laser Shop.

Seuraavat uutuuksiohjelmat jäivät niukasti listan ulkopuolelle: ELITE 64, BRIAN BLOODAXE, ALMAZZ, WARLORD, ON-COURT-TENNIS, A VIEW TO A KILL, KNOCK OUT.

Syyskuun TOP 30

Nyt	Viimeksi	Ohjelma	Valmistaja	Laitteet
1.	-	Exploding Fist	Melbourne House	C64, Ams
2.	-	Elite	Firebird	C64
3.	4.	Spy vs. Spy 48K	Beyond	C64, Spec
4.	1.	Raid Over Moscow	US Gold	C64, Spec, Ams
5.	-	007	Domark	C64, Spec, Ams
6.	3.	Shadowfire 48K	Beyond	C64, Spec
7.	10.	Bruce Lee 48K	US Gold	C64, Spec, Ams
8.	-	Hyper Sports 48K	Imagine	C64, Spec, Ams
9.	8.	Jump Jet	Anirog	C64, Ams
10.	5.	Everyone's a Wally 48K	Mikro-Gen	C64, Spec, Ams
11.	26.	Talladega	US Gold	C64
12.	2.	Dambusters 48K	US Gold	C64, Spec, Ams
13.	6.	Baseball	Imagine	C64, Spec, Ams
14.	17.	D. T. Decathlon 48K	Ocean	C64, Spec, Ams
15.	9.	Slap Shot	Anirog	C64
16.	7.	Pistop II	US Gold	C64
17.	-	Rockford's Riot	Beyond	C64
18.	-	Impossible Mission	US Gold	C64
19.	-	Cauldron 48K	Palace Software	C64, Spec
20.	-	On-Court-Tennis	Commodore	C64
21.	-	Sky Fox	Ariola	C64
22.	-	Five-a-side Soccer	Anirog	C64
23.	-	Ghostbusters	Activision	C64, Spec, Ams
24.	-	Beach Head 48K	US Gold	C64, Spec, Ams
25.	23.	Entombed	Ultimate	C64
26.	29.	Starion 48K	Melbourne House	Spec
27.	17.	Jet Set Willy 48K	Software Pro.	C64, Spec, Ams, MSX
28.	24.	Alien 8 48K	Ultimate	Spec, Ams
29.	21.	Sorcery 48K	Virgin	U64, Spec, Ams, MSX
30.	30.	B.C. II/Grog's Revenge	US Gold	C64



3D-KUVIA KOTIMIKROILLA

■ Chicagon messuilla oli jätti-osastojen keskellä osasto, jonka ohi useimmat kävelivät vauhtiaan edes hiljentämättä.

Osastolla esitettiin Kalifornialainen Soniture Inc. tärkeimpänä tuotteenaan salaperäinen SpacePen.

Tuolla "avaruuskynällä" Soniture kertoi tekevänsä kerralla tarpeettomiksi piirustuslaudat, joystickit ja hiiret. Ja vieläkin enemmän; SpacePen piirtelee aivan oikeita 3D-kuvia television tai monitorin kuvaputkelle.

3 Display perustuu samaan kuin omien silmiemme kolmiulotteinen näkökyky. Vasen ja oikea silmä näkevät kuvan hieman erilailla, eri kulmista ja aivot rakentavat näistä kahdesta kuvasta kolmiulotteisen vaikutelman.

3 Displayssä tämä tehdään näin: Oikean ja vasemman silmän kuva vaihtuu ruudulla näyttäen vuorotellen kumpaakin 1/120 sekunnin verran. Erikoisla- seilla silmät näkevät kuvat juuri näin, vuorotellen. Aivoissa kuva muotoutuu kuitenkin yhtenäiseksi. Vuorottelua eli jatkuvia 1/120 sekunnin mittaisia näkyy/ei näy -vaihteluja ei havaitse lainkaan. Kuva on vakaa ja värit kohdal-

laan. Päätäkin voi liikutella vapaasti.

Lyhyt tutustuminen järjestelmään oli varsin voimakas kokemus. Lasit päähän ja SpacePen käteen. Tyhjällä ruudulla näkyi piste, joka ilmaisi kynän sijainnin. Kynää pitävä käteni oli noin metrin päässä ruudun pinnasta. Piirtelin kirjaimellisesti ilmaan.

Kun vedin kynää samalla lähemmäksi itseäni tai työnsin lähemmäksi ruutua, näky oli uskomaton. Kuva rakentui kiistatta kolmiulotteisena. Syvyys- eli Z-akselilla kynän piirtelyalue on peräti 182 cm. Kuvaruudun edessä on tavallaan tuon mittainen tunneli, jossa kynää voi mielin määrin liikutella. Kynä on johdolla kytketty vastaanotinkehykseen, joka sijoitetaan kuvaruudun reunaan. Kehys kytketään tietokoneen joystickiliitäntään. Kynän ja kehyksen välinen "kommunikointi" tapahtuu johdon lisäksi ultra-äänellä.

Järjestelmä on saatavana Applen II, II+, IIe ja IIc koneille, IBM:n PCjr, PC, XT ja AT koneille, Atarin ja Commodoren koneille sekä MSX-koneille. Kuluttajahinnat vaihtelevat merkistä riippuen 150 dollarista 175 dollariin. R.T.



Mikä on A-videoklubi?

A-videoklubi on uusi valtakunnallinen klubi, jonka ovat perustaneet Videoliikkeiden liitto ja Videolehti. A-videolehtitunnusilla merkityt liikkeet toimivat klubipisteinä ja Videolehti klubilaisten jäsenlehtenä. A-videoklubin jäsenkortti ja Videopassi kelpaavat kaikissa jäsenliikkeissä kautta maan. Lisäksi liikkeet voivat tarjota jäsenilleen paikallisia etuja ja erikoispalveluja.

A-Video-klubipisteet:

Espoo: Maxi-Market Leppävaara, Laatuvideo Kuunkehrä 4, **Forssa:** Videomesta Oy Kartanonkatu 6, **Helsinki:** Centrum Hakaniemi, Eka-Market Kannelmäki, Eka-market Itäkeskus, Marmorivideo Keskuskatu 6, Videotiti Oy Sturenkatu 26, Videomesta Oy Käpyläntie 8, **Hyrylä:** Videomesta Kauppatie 6, **Hämeenlinna:** Hämeen

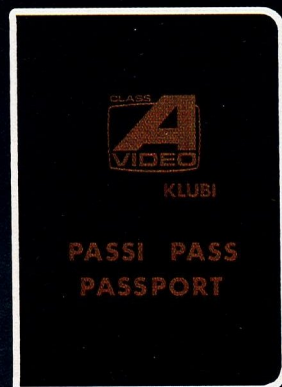
levy ja kasetti Sibeliusenkatu 11, **Isalmi:** Isalmen Video Rent Center Savonkatu 22, **Imatra:** Imatran Videocenter Tainionkoskentie 8, **Jurva:** Finnasetti Ky, **Jyväskylä:** Viihdeasema Videovirta Oy Vapaudenkatu 49-51 No. 1 Video Yliopistonk. 18, **Järvenpää:** Videomesta Oy Alankotie 1, **Kajaani:** Video-Syndikaatti Pohjolankatu 19, **Kauhajoki:** Finnasetti Ky Toopeka 39, **Kemi:** Video-Syndikaatti Kaupakatu 19, **Kerava:** Videomesta Kauppa-aukio 6, **Klaaukka:** Klaukkalan Videopörssi Kiikkaistenkuja 21, **Kotka:** Video-Syndikaatti Itäkatu 7, **Kokkola:** City-Video Lempönen Isokatu 1, **Kouvola:** Video-Syndikaatti Salpausseläntie 27, **Kuopio:** Video-Syndikaatti Kuninkaankatu 20, **Kurikka:** Finnasetti Ky Keskuspuistikko 30, **Kuusankoski:** Videomesta Oy Valtakatu 70, **Lahti:** Videomesta Oy Aleksanterinkatu 6, Videomesta Oy Rautatienkatu 14, **Lohja:** Lohjan Video Laurinkatu 49, **Loviisa:** Stehar-Video Sibeliusenkatu 3, **Mikkeli:** No. 1 Video Maaherrank. 30, **Nokia:** Viihde-Shop Ky Härkatie 10, **Orimattila:** Videomesta Oy Erkontie 25, **Oulu:** Videoteek Koskitie 22, Oulun Videokeskus Torikatu 64, **Pieksämäki:** Riski Pises Keskuskatu 6-9, **Pori:** Porin Videokeskus Nortamonkatu 1, **Porvoo:** Videomesta Oy Lundinkatu 6-8, **Raisio:** Raision Antikvariaatti Kaupakatu 3, **Rovaniemi:** Aimo Vesala Ky Kansankatu 11, **Salpa-kangas:** Videomesta Oy Rakentajankatu 8, **Savonlinna:** Videorengas Kirkkokatu 9, **Seinäjo:** Finnasetti Ky Vapaudentie 60, **Suolahti:** Suolahden kirjakauppa Asemakatu 12, **Tampere:** Videorengas Ojakatu, Videorengas Tuomiokirkonkatu 25, Videoviihde Okero & Niemi Oy Insinöörinkatu 23, **Tornio:** Tornion Video & Hifi Ky Hallituskatu 2, **Turku:** PR-Video Ky Itäkeskus, **Vaasa:** Video House Kauppuistikko 35, Videoland Hovioikeudenpuistikko 11, Video-Syndikaatti Hietasaarenk. 18, **Vantaa:** Video-Kymppi Oy Virpikuja 5, Video-Syndikaatti Kuriintie 52, Video-Syndikaatti Leinikkitie 22, Sunfilms Mantelikuja 1, **Varkaus:** VideoVarkaus Petroskinkatu 14, **Äänekoski:** Ääneviihde Nahkala & Kump. Siitakatu 7.

Katso, mitkä edut A-videoklubi Sinulle antaa!

- ★ saat henkilökohtaisen **klubikortin**, joka käy kaikissa jäsenliikkeissä
- ★ saat **Videopassin** leimojen keräämistä varten
- ★ saat **Videolehden vuosikerran**, jonka arvo on 72 mk
- ★ saat lisäksi erilaisia, vain A-videoklubilaisille tarkoitettuja **erikoistarjouksia** ja -palveluita ja pääset osallistumaan **yllätyskilpailuihin ja arvontoihin**.
Ja tämä kaikki maksaa vain 38 mk!



1. Henkilökohtainen klubikortti



2. A-video-passi

Nyt Sinunkin kannattaa liittyä A-videoklubin jäseneksi ja saat kaikki klubin tarjoamat edut itsellesi!



3. Videolehden vuosikerta

LIITY NYT A-VIDEOKLUBIIN. SAAT PARHAAT EDUT!

A-videoklubipisteen tunnista tästä merkistä. Poikkea sisään ja liity jäseneksi.



Tarkemmat liittymisohjeet saat kaikista oheisista klubipisteistä. Kannattaa toimia heti!

VUODEN KOTIMIKRO ENGLANNISSA

AMSTRAD



Katso hintaa ja tee oma vertailusi!

Amstrad CPC-kotimikroilla on hintaluokissaan ylivoimaiset ominaisuudet. Ne ovat täydellisiä kokonaisuuksia, joihin kuuluvat keskusyksikkö, sisäänrakennettu kasettiasema sekä monitori. Englantilaisessa vertailutestissä ne veivät voiton kaikilla osa-alueilla.

Luku- ja kirjoitusmuisti
CPC 464: RAM 64 K, josta käyttäjällä yli 42 K (max. 8160 K)
CPC 664: RAM 64 K, josta käyttäjällä 41 K (max. 4160 K)

Lukumuisti
CPC 464: ROM 32 K (max. 4064 K)
CPC 664: ROM 48 K (max. 3152 K)

NÄYTTÖ 80 MERKKIÄ/RIVI!

Maksimi resoluutio 640 x 200, 27 väriä

CPC 464:ssä sisäänrakennettu kasettiasema, latausnopeus 1000-2000 baudia,
CPC 664:ssä sisäänrakennettu levyasema

3 ääni- ja 1 kohinageneraattori sekä stereoääni

Kaikki tarpeelliset liitännät, Centronics, HiFi, Z-80 -dataväylä

CPC 464:ssä yli 170, CPC 664:ssä yli 200 basic-käskyä mm. grafiikan, äänen, ikkunoiden ja moniajon käsittelyyn

MONITORI SISÄLTYY HINTAAN!

Satoja ohjelmia ja lisälaitteet jo nyt! Hyötyohjelmissa skandinaaviset merkit!

CPC 464:n lisävarustepakettiin kuuluu 3" levyasema, laajennusyksikkö, CP/M 2.2-käyttöjärjestelmä sekä DR-logo-ohjelmointikieli. H. 2.980,- CPC 664:ssä vakiona

CPC 664 V-M-monitorilla

5.480,-

värimonitorilla 7.480,-

CPC 464 V-M-monitorilla

3.480,-

värimonitorilla 5.480,-

Mukana seuraa 12 ohjelman peli-, hyöty- ja opetusohjelmopaketti arvo n. 1.200,-

Maahantuoja:



Nuppulantie 35, 20310 TURKU, puh. 921-546 666, telex 62699

Myynti: Amstrad-jälleenmyyjät kautta maan.